

Andreza Regina Lopes da Silva
(Organizadora)

Experiências Significativas para a Educação a Distância



Atena
Editora
Ano 2019

Andreza Regina Lopes da Silva
(Organizadora)

Experiências Significativas para a Educação a Distância

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E96 Experiências significativas para a educação à distância [recurso eletrônico] / Organizadora Andreza Regina Lopes da Silva. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Experiências Significativas para a Educação a Distância; v. 1)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-257-9

DOI 10.22533/at.ed.579191504

1. Educação permanente. 2. Ensino à distância. 3. Internet na educação. 4. Tecnologia da informação. I. Silva, Andreza Regina Lopes da.

CDD 371.35

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Vivemos na era do conhecimento, onde as organizações e seus trabalhadores são desafiados dia a dia a entregar sua melhor versão. Este cenário de mudança, exige adequação ágil em passos constantes. Neste conceito, a formação tradicional dá espaço a formação ao longo da vida e se mistura no universo do indivíduo. E neste movimento, a educação a distância tem caminhado a passos largos, pois tempo e espaço não são limites, são oportunidades do fazer “fora da caixa”. Crenças e limites devem ser repensados.

Cabe as instituições de ensino, bem como seus indivíduos; docentes e discentes; atualizarem-se quanto as necessidades e oportunidades deste universo. Cabe ao homem, neste olhar, a tarefa insubstituível de ser proativo na construção de sua jornada que, enquanto desenvolvimento, não se limita as estruturas físicas de salas de aulas tradicionais. Buscar por oportunidades e estar comprometido com o ensinar e aprender são desafios que a sociedade moderna vive e precisa se adaptar.

Frente a esta realidade, o fazer educação tem ampliado políticas e práticas, mesmo que ainda de modo limitante, que amplie-se no universo de conexão em rede numa busca que amplia-se do individual para o coletivo. Estas características impulsionam o fazer da educação pela integração de práticas, nos quais a metodologia de ensinar e aprender a distância integram-se como elementos ímpares quando o assunto é flexibilidade, possibilidade, oportunidade, descoberta que se amplia pelo conceito coletivo de ensinar para muitos e aprender em larga escala. E é frente a este desafio que emerge o crescimento exponencial da Educação a Distância (EaD) que nesta coleção, discutida a partir de dois volumes, que apresentamos práticas exitosas compartilhadas por diferentes autores que trazem no âmago da sua discussão experiências significativas para o fazer da educação por meio da EaD.

Neste primeiro volume, organizado para você, apresentamos práticas gerais da EaD enaltecendo esta metodologia, a partir de um conjunto de experiências. Introduzimos você, nesta obra, a partir do universo de possibilidades que a EaD permite, seja na formação de profissionais na área da educação, no contexto empresarial ou ainda no âmbito acadêmico, enquanto oportunidade de formar empreendedores no processo de desenvolvimento de competências técnicas e comportamentais.

Em contraponto abordamos o estudo da EaD sob o olhar de professores, tutores e discentes com vista a traçar um panorama da real contribuição, possibilidades e desafios emergentes ao contexto desta mediação pedagógica. Um conjunto de reflexões foi organizado para que possamos perceber e reconhecer que fazer EaD não é simplesmente pegar o material do presencial e colocar numa plataforma de ensino e aprendizagem on-line. Fazer EaD exige planejamento, comprometimento e integração de práticas que vem sendo testadas e consolidadas a partir da vivência mútua de agentes envolvidos com o fazer sólido da educação. Exige um ressignificar de papeis e contribuições.

Sendo assim, aponta-se para a relevância de práticas interdisciplinares, que ampliam a formação de indivíduos críticos, reflexivos e não meros reprodutores do conhecimento. Buscando ampliar a visão da aplicação prática desta modalidade educacional, que se amplia dia a dia, por cursos formais e informais, no cenário nacional e internacional, reuniu-se um conjunto de estudos em cursos, como, idiomas, serviço social, agente comunitário de saúde e também no curso de enfermagem. Buscando enaltecer as oportunidades infinitas desta modalidade, mas sem se esquecer de apontar os desafios presentes neste universo da internet das coisas.

Trazemos ainda neste primeiro volume uma análise quanto aos resultados de aprendizagem da metodologia EaD versus a metodologia presencial; e diante do impacto positivo mostrado pelo estudo consideramos relevante apresentar as reflexões que enaltecem o compromisso de fazer educação de qualidade, independente da modalidade. E neste universo, partimos pelo olhar de um estudo bibliométrico e seguimos com a análise dos referenciais de qualidade para educação superior à distância. Contemplando questões que indagam olhares e pensamentos, que devem anteceder este fazer pedagógico com vista a manter a qualidade para uma formação significativa o que exige um olhar para a estruturação de conteúdos trabalhados no ambiente virtual de aprendizagem, controles internos e ampliação da interação como elementos que visam a melhoria contínua da qualidade destes cursos.

Apresentado o reconhecimento quanto a relevância do crescimento acelerado da EaD, não podíamos deixar de integrar a esta obra práticas de gestão discutidas à luz de um fazer pedagógico de qualidade. Diante de tal concepção trouxe a discussão da gestão dos projetos a partir do modelo canvas para gerenciamento de cursos online. Além disso, uma discussão sobre gestão do conhecimento encerra esta obra, nos desafiando a pensar que a educação é conhecimento na mais ampla instância de sua concepção e por isso, as práticas de gestão e mediação exigem uma arquitetura pedagógica planejada para este fim, onde alunos e professores distantes temporalmente e geograficamente possam ampliar seu olhar a partir de momentos de socialização, externalização, compartilhamento e internalização de novos ou ressignificação de saberes existentes.

Com base nesta exposição, latente pela organização de um conjunto de boas práticas, convidamos você a desenvolver seu conhecimento no que tange a educação a distância a partir de experiências significativas. Esta obra é uma experiência que oportuniza você um olhar de diferentes cenários que intersectam a sociedade atual, uma sociedade baseada no conhecimento.

Boa leitura.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| CAPÍTULO 1 | 1 |
| CONECTANDO LINGUAGENS: VIVÊNCIAS E APRENDIZAGENS DIGITAIS EM UM CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA MODALIDADE A DISTÂNCIA | |
| <i>Elizandra Jackiw</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.5791915041 | |
| CAPÍTULO 2 | 13 |
| AS CONTRIBUIÇÕES DA FORMAÇÃO CONTINUADA PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA DOS DOCENTES QUE ATUAM NAS INSTITUIÇÕES ESCOLARES DE TEMPO INTEGRAL | |
| <i>Thalita Vianna de Lima</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.5791915042 | |
| CAPÍTULO 3 | 20 |
| ENSINO A DISTÂNCIA : SUA IMPORTÂNCIA NO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL ATRAVÉS DAS UNIVERSIDADES CORPORATIVAS | |
| <i>Antonio Aparecido de Carvalho</i> | |
| <i>Denise R. de O. Faustino</i> | |
| <i>Edival V. da S. Filho</i> | |
| <i>Heloísa C. de C. Santos</i> | |
| <i>Igor Rodrigues Costa</i> | |
| <i>Lais Iolanda da Silveira</i> | |
| <i>Mateus Perroni</i> | |
| <i>Milton Carlos Farina</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.5791915043 | |
| CAPÍTULO 4 | 30 |
| COMO DESENVOLVER O COMPORTAMENTO EMPREENDEDOR? A EAD - UNIUBE FORMANDO MAIS QUE PROFISISONAIS | |
| <i>Camilla de Oliveira Vieira</i> | |
| <i>Silvia Denise dos Santos Bizinoto</i> | |
| <i>Thaís Borges Duarte</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.5791915044 | |
| CAPÍTULO 5 | 42 |
| CURSO DE MEDIADORES: APERFEIÇOANDO A MEDIAÇÃO E OS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO EMITEC/BA | |
| <i>Helisângela Acris Borges de Araújo</i> | |
| <i>Jussara Santos Silveira Ferraz</i> | |
| <i>Letícia Machado dos Santos</i> | |
| <i>Silvana de Oliveira Guimarães</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.5791915045 | |
| CAPÍTULO 6 | 51 |
| DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO ENSINO SUPERIOR: REFLEXÕES NA PERSPECTIVA DOS PROFESSORES | |
| <i>Kamila Vieira Alves</i> | |
| <i>Elisa Netto Zanette</i> | |
| <i>Michele Domingos Schneider</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.5791915046 | |

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 7 | 62 |
| O PROFESSOR TUTOR COMO PROMOTOR DO DIÁLOGO ENTRE OS COMPONENTES DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA POR MEIO DO OLHAR DA COMPLEXIDADE | |
| <i>Marcia Regina Nogochoale Boneti</i> | |
| <i>Gisele Schneider Rosa</i> | |
| <i>Glaucia da Silva Brito</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.5791915047 | |
| CAPÍTULO 8 | 77 |
| MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA TUTORIAL NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: UM ESTUDO DA PERCEPÇÃO DOS TUTORES | |
| <i>Elisângela Lima de Andrade</i> | |
| <i>Eniel do Espírito Santo</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.5791915048 | |
| CAPÍTULO 9 | 85 |
| MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA VIRTUAL EXPERIÊNCIA COM PDIANOS DO CURSO DE PEDAGOGIA NA MODALIDADE A DISTÂNCIA | |
| <i>Tânia Regina da Rocha Unglaub</i> | |
| <i>Fabíola Sucupira Ferreira Sell</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.5791915049 | |
| CAPÍTULO 10 | 94 |
| PROFESSORES(AS) MEDIADORES(AS) PRESENCIAIS: O RESSIGNIFICAR DO PAPEL DOCENTE NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA | |
| <i>Kriscie Kriscianne Venturi</i> | |
| <i>Gioconda Ghiggi</i> | |
| <i>Vania Carla Camargo</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.57919150410 | |
| CAPÍTULO 11 | 105 |
| ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS DISCENTES DE PÓS-GRADUAÇÃO DE UMA UNIVERSIDADE FEDERAL ACERCA DAS UNIDADES CURRICULARES | |
| <i>Barbara Oliveira De Moraes</i> | |
| <i>Adalberto Oliveira Brito</i> | |
| <i>Rayannie Mendes De Oliveira</i> | |
| <i>Flavia Silva Camilo</i> | |
| <i>Raquel Silva Camilo</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.57919150411 | |
| CAPÍTULO 12 | 119 |
| A INTERDISCIPLINARIEDADE NA EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA EM CURSOS DE GRADUAÇÃO NA ÁREA DA SAÚDE | |
| <i>Ivana Maria Saes Busato</i> | |
| <i>Izabelle Cristina Garcia Rodrigues</i> | |
| <i>Ivana de França Garcia</i> | |
| <i>Vera Lucia Pereira dos Santos</i> | |
| <i>Rodrigo Berté</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.57919150412 | |

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 13 | 126 |
| UMA HISTÓRIA DE SABORES: CONSIDERAÇÕES SOBRE A CONSTRUÇÃO DE UM PROJETO INTERDISCIPLINAR EM CURSOS EAD | |
| <i>Andrea Borelli</i> | |
| <i>Marcos Ota</i> | |
| <i>Rosana Fernandez Medina Toledo</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.57919150413 | |
| CAPÍTULO 14 | 137 |
| PROJETOS DE ESTUDOS INTEGRADORES: UMA PROPOSTA DE ORIENTAÇÃO CURRICULAR NOS CURSOS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA DA EAD-UNITAU | |
| <i>Ana Maria dos Reis Taino</i> | |
| <i>Mariana Aranha de Souza</i> | |
| <i>Patrícia Ortiz Monteiro</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.57919150414 | |
| CAPÍTULO 15 | 147 |
| A REALIZAÇÃO DE EVENTOS EDUCACIONAIS COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA A SER APLICADA NOS CURSOS TÉCNICOS NA MODALIDADE EAD DO IFPR | |
| <i>Wellington dos Santos Frandji</i> | |
| <i>Karina Gomes Rodrigues</i> | |
| <i>Elisa Moreira da Costa</i> | |
| <i>Marcos Alves Lira</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.57919150415 | |
| CAPÍTULO 16 | 153 |
| EDUCAÇÃO ON-LINE E O ENSINO DE IDIOMAS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS | |
| <i>Lucilene Fátima Baldissera</i> | |
| <i>Mércia Freire Rocha Cordeiro Machado</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.57919150416 | |
| CAPÍTULO 17 | 170 |
| PROCEDIMENTOS AVALIATIVOS NO CURSO DE SERVIÇO SOCIAL: O TRABALHO DE PORTFÓLIO | |
| <i>Cleci Elisa Albiero</i> | |
| <i>Áurea Davet Bastos</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.57919150417 | |
| CAPÍTULO 18 | 180 |
| RELATO SOBRE O PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES PRÁTICAS NO CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM EAD | |
| <i>Daniele Bernardi Da Costa</i> | |
| <i>Franciely Midori Bueno De Freitas</i> | |
| <i>Dayane Aparecida Scaramal</i> | |
| <i>Danieli Juliani Garbuio Tomedi</i> | |
| <i>Lia Juliane Korzune</i> | |
| <i>Melina Klaus</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.57919150418 | |

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 19 | 186 |
| ESTUDOS SOBRE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E INTERNET DAS COISAS: PERSPECTIVAS, POSSIBILIDADES E DESAFIOS | |
| <i>Miguel Carlos Damasco dos Santos</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.57919150419 | |
| | |
| CAPÍTULO 20 | 197 |
| ESTUDO COMPARATIVO ENTRE METODOLOGIA PRESENCIAL E A DISTÂNCIA: O CASO DA EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE BUCAL PARA AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE | |
| <i>Cláudia Botelho de Oliveira</i> | |
| <i>Márcia Maria Pereira Rendeiro</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.57919150420 | |
| | |
| CAPÍTULO 21 | 208 |
| A QUALIDADE NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: UMA PESQUISA BIBLIOMÉTRICA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA | |
| <i>Joel Peixoto Filho</i> | |
| <i>Carmen Irene Correia de Oliveira</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.57919150421 | |
| | |
| CAPÍTULO 22 | 218 |
| DIRETRIZES ESTRATÉGICAS VOLTADAS À ESTRUTURAÇÃO DE CONTEÚDO EM AMBIENTE ONLINE DE APRENDIZAGEM | |
| <i>Maria Françoise da Silva Marques</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.57919150422 | |
| | |
| CAPÍTULO 23 | 232 |
| A GESTÃO DO CONHECIMENTO NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DE COORDENADORES DE CURSO | |
| <i>Dalila Gimenes da Cruz</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.57919150423 | |
| | |
| CAPÍTULO 24 | 241 |
| CONTRIBUIÇÕES DO <i>PROJECT MODEL</i> CANVAS NO GERENCIAMENTO DE CURSOS <i>ONLINE</i> : DO PLANEJAMENTO ÀS ETAPAS DE EXECUÇÃO | |
| <i>Tatiane Carvalho Ferreira</i> | |
| <i>Marcos Andrei Ota</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.57919150424 | |
| | |
| CAPÍTULO 25 | 253 |
| REFLEXÕES SOBRE REFERENCIAIS DE QUALIDADE PARA EDUCAÇÃO SUPERIOR A DISTÂNCIA: CONTEMPLAR SEUS INDICADORES GARANTE A QUALIDADE? | |
| <i>Tatsuo Iwata Neto</i> | |
| <i>Vivian Vaz Batista Alves</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.57919150425 | |

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 26 | 264 |
| SIMULAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZADO NUMA DISCIPLINA <i>BLENDED</i> | |
| <i>Samia Moreira Akel</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.57919150426 | |
| CAPÍTULO 27 | 267 |
| TECNOLOGIAS E O CONHECIMENTO PEDAGÓGICO NA FORMAÇÃO DO LICENCIANDO EM QUÍMICA NA MODALIDADE EAD | |
| <i>Ana Lúcia de Braga Silva e Santos</i> <i>Érika Coelho D. Anton Reipert</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.57919150427 | |
| SOBRE A ORGANIZADORA | 276 |

ESTUDOS SOBRE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E INTERNET DAS COISAS: PERSPECTIVAS, POSSIBILIDADES E DESAFIOS

Miguel Carlos Damasco dos Santos

Associação Educacional Dom Bosco – Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e da Computação Dom Bosco
Resende - RJ

RESUMO: Este artigo tem por objetivo propor estudos para verificar as possibilidades, as perspectivas e os desafios que os profissionais que atuam na educação a distância (EaD) podem encontrar na aplicação da Internet das Coisas (IoT). Esta tecnologia já é empregada em vários ramos de atividade e a educação não pode ficar alheia diante de suas potencialidades. Inicialmente, o trabalho apresenta a definição do termo IoT, suas características e capacidades, buscando apresentar o embasamento teórico necessário. A seguir, faz uma reflexão sobre as possibilidades e impactos que tal suporte digital pode trazer para a educação, em particular para a EaD. No prosseguimento, o artigo procura identificar os possíveis problemas e desafios a enfrentar, tais como a segurança dos dados e a conectividade necessárias. Sendo assim, a pesquisa propõe a criação de um grupo de estudo nas faculdades da Associação Educacional Dom Bosco (AEDB), instituição de ensino superior (IES) localizada em Resende / RJ, para interpretar, discutir e analisar a aplicabilidade da IoT no seu ensino on-line. Por

fim, o trabalho faz algumas reflexões sobre o tema e incentiva estudos e experimentações em outros estabelecimentos de ensino.

PALAVRAS-CHAVE: Educação a distância; Internet das coisas; Grupo de estudo.

ABSTRACT: This article aims to propose studies to verify the possibilities, the perspectives and the challenges that the professionals that act in the distance education (EaD) can find in the application of the Internet of Things (IoT). This technology is already employed in various branches of activity and education cannot remain alien to its potentialities. Initially, the paper presents the definition of the IoT term, its characteristics and capabilities, seeking to present the theoretical basis necessary. Next, it reflects on the possibilities and impacts that such digital support can bring to education, in particular for the EaD. The article seeks to identify potential problems and challenges, such as the necessary data security and connectivity. Thus, the research proposes the creation of a study group at Associação Educacional Dom Bosco (AEDB), a higher education institution located in Resende / RJ, to interpret, discuss and analyze the applicability of IoT in its teaching online. Finally, the work reflects on the subject and encourages studies and experiments in other educational establishments.

KEYWORDS: Distance education; Internet of

things; Study group.

1 | INTRODUÇÃO

Tecnologia, comunicação e educação são entidades que sempre se influenciaram mutuamente no decorrer dos tempos. Como exemplo desse ciclo, “podemos citar a seguinte sequência: comunicação oral; a escrita impressa; a comunicação de um para um, de um para muitos e de muitos para muitos; a internet, e agora a comunicação entre objetos através de sensores”. (DAMASCO, 2018, s. p.)

Assim, surge a Internet das Coisas (IoT), que é um conjunto de redes e sensores ligados por sistemas e tecnologias de informática que “ampliam a comunicação entre pessoas e objetos e entre objetos de forma autônoma, automática e sensível ao contexto. Objetos passam a ‘sentir’ a presença de outros, a trocar informações e a mediar ações entre eles e entre humanos” (LEMOS, 2013, p. 239).

Nesse contexto, a Associação Educacional Dom Bosco (AEDB), instituição de ensino superior (IES) privada, localizada em Resende/RJ, possuindo 22 cursos de graduação nas áreas de negócios, saúde, educação, engenharia e tecnológicos, se prepara para mais esse desafio, que é o emprego da IoT na modalidade de EaD.

Para tal, este estudo propõe a criação de um Grupo de Estudo com o intuito de pesquisar e verificar as reais potencialidades que tal aparato tecnológico traz para a educação, seus problemas e anseios que a instituição e seus docentes enfrentam para fazer experimentos e ampliar sua participação no ensino semipresencial.

A seguir, o trabalho apresenta os conceitos de IoT, suas aplicações em vários ramos de atividade, algumas possibilidades de emprego para a educação, em particular para a EaD, além de verificar os desafios de segurança e conectividade.

Por fim, o artigo faz algumas considerações finais sobre os resultados que se pretende atingir, propõe certas reflexões e incentiva a continuidade das pesquisas sobre o tema.

2 | INTERNET DAS COISAS

Conforme o conceito de internet das coisas (IoT), há a previsão de “integração de qualquer dispositivo com a rede de computadores, o que permite simplificar e automatizar uma série de tarefas cotidianas”. (LOPES, 2016, s. p.)

Para Mancini (2017, p. 1), a IoT proporciona aos objetos, “com capacidade computacional e de comunicação, se conectarem à internet. Essa conexão viabilizará controlar remotamente os objetos, e acessá-los como provedores de serviços, e se tornarão objetos inteligentes”.

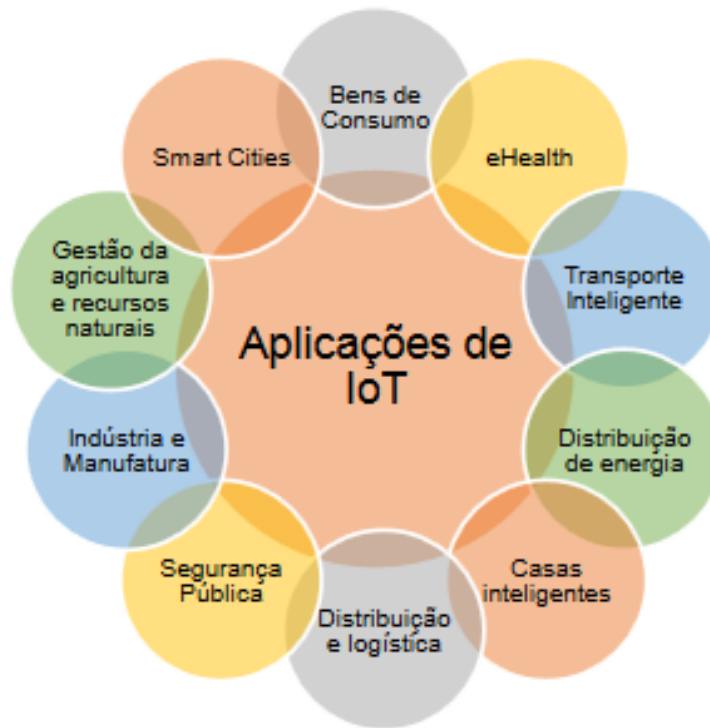


Figura 1: Aplicações da IoT

Fonte: (MANCINI, 2017)

Como aplicações da IoT apresentadas por Mancini (2017, p. 6), em seus estudos, conforme figura 1 acima, citamos as seguintes:

- Saúde: monitoramento de frequência cardíaca e controle dos pacientes em hospitais;
- Transporte: condições de tráfego e engarrafamentos, controle de rotas e monitoramento remoto do veículo;
- Distribuição de energia: distribuição de energia automática e medições remotas de relógios residenciais;
- Casas inteligentes: economia de energia, controle inteligente de equipamentos residenciais e segurança;
- Distribuição e logística: controle da cadeia de suprimentos, gerenciamento no armazenamento e na distribuição;
- Segurança pública: controle do transporte de cargas perigosas, câmeras inteligentes para segurança pública;
- Indústria: controle de produção, monitoramento do ciclo de vida dos produtos e cadeia de abastecimento;
- Agricultura e recursos naturais: rastreabilidade de produtos agrícolas, monitoramento ambiental para produção e cultivo; e
- Cidades inteligentes: monitoramento de vibrações em edifícios e pontes,

controles de incêndios, otimização da coleta de lixo, etc.

Conforme Damasco (2018, s. p.), observamos a falta de uma aplicação extremamente importante: a Educação. Sendo assim, nossa proposta é responder a seguinte pergunta: “Como a IoT pode participar da vida de uma escola e na aprendizagem dos alunos”? Pensando mais à frente, vislumbramos também algumas oportunidades que podem ser assumidas pela EaD. É isso que veremos na próxima seção do artigo.

3 | PERSPECTIVAS E POSSIBILIDADES NA EAD

A seguir, pretendemos apresentar algumas possibilidades que a IoT pode trazer para a EaD, em vários projetos de ensino e aprendizagem.

3.1 Aprendizagem adaptativa

Através da aprendizagem adaptativa, os alunos podem receber feedback de suas atividades e resultados obtidos instantaneamente. Além disso, permite a personalização do ensino, pois cada aluno é único, com seus interesses e preferências, que se identificados e explorados adequadamente, facilitam a construção do conhecimento.

Segundo Brusilovsky e Peylo (2003, p. 165), a aprendizagem adaptativa proporciona atividades distintas para os estudantes, considerando as informações acumuladas em modelos individuais dos aprendizes.

Nesse sentido, buscando levantar o estilo cognitivo e as respectivas estratégias de ensino mais benéficas para cada aluno, podemos aplicar uma atividade diagnóstica cujo objetivo é identificar ferramentas e estratégias apropriadas para facilitar a aprendizagem. (GELLER *et al*, 2004, p. 279)

3.2 Realidade aumentada (RA)

A realidade virtual e aumentada oferece aos alunos a capacidade de estudar num ambiente seguro para que possam experimentar projetos que de outra maneira seriam quase impossíveis. “Na EaD, a RA pode diminuir as distâncias entre o aluno, o professor e o processo de aprendizagem, levando ao aluno simulações mais realísticas de protótipos ou mecanismos que ele esteja estudando” (CAETANO, 2013, p. 6).

Com a RA podemos trabalhar com os alunos através de demonstrações e avatares, que podem ser alternativas metodológicas eficazes e que trazem segurança em determinadas atividades de ensino.

3.3 Aprendizagem móvel e ubíqua

A aprendizagem móvel tem evoluído em progressão geométrica em todos os níveis educacionais, graças a expansão da telefonia celular e o emprego de

smartphones, tablets e laptops. Isso vem “possibilitando diversas aplicações, tais como: comunicação síncrona e assíncrona, compartilhamento de dados, produção colaborativa, leitor de música e gravação de áudio e vídeo” (NASCIMENTO & CASTRO FILHO, 2016, p. 122).

Conforme Santaella (2010, p. 19), a aprendizagem pode ocorrer em qualquer lugar independente de tempo, graças aos dispositivos móveis atuais, que podem “tornar absolutamente ubíquos e pervasivos o acesso à informação, a comunicação e a aquisição de conhecimento”.

3.4 Big data e Cloud computing

A computação nas nuvens possibilita o armazenamento de enorme quantidade de dados que os gestores de EaD poderão manipular sempre que necessário, inclusive sobre a participação, atividades realizadas, desempenho e resultado alcançados pelos alunos, mesmo longe geograficamente.

Segundo Gonzalez (2016, s. p.), “a internet das coisas em conjunto com a tecnologia *Big Data* estarão conectadas e permitirão gerar dados sobre os alunos, cujo uso estratégico possibilitará a construção de novos cenários personalizados e novas formas de ensinar e de aprender”.

No entanto, devemos utilizar de forma apropriada as ferramentas de análise de dados existentes para facilitar decisões que atendam às necessidades dos gestores.

3.5 Abordagens pedagógicas ativas

A IoT pode colaborar para aplicação de metodologias ativas e colaborativas onde o professor passa mediar a aprendizagem do aluno, com diferentes mídias e plataformas que “podem ser acessadas quando e onde o estudante quiser. [...] A aprendizagem é mais rápida e significativa, com projetos colaborativos e resolução de problemas”. (CARON, 2016, s. p.).

Outra possibilidade é o ensino híbrido, que conforme Valente (2015, p. 15), o aluno tem contato com o conteúdo antes da aula presencial, estuda no seu ritmo de forma autônoma, e depois, junto com colegas e docentes, constrói seu conhecimento através da resolução de problemas, desenvolvimento de projetos, com recursos tecnológicos como animação e simulação em laboratório virtual.

No que diz respeito a games, Mattar (2014, p. 36), cita Shaffer (2008) ao se referir a games epistêmicos, que faria os alunos jogadores a pensarem com profissionais inovadores da sociedade. Para os autores, o aluno ao resolver problemas com fatos reais, não haveria desconexão entre o que ele memoriza para a prova e o que ele aprende e aplica de forma contextualizada.

Ao adotar as abordagens citadas com IoT, devemos verificar as mudanças que devem ocorrer no trabalho do design instrucional (DI). Para Kenski (2015, p. 31), é preciso contextualizar sempre as listas de competências do DI dependendo das

características dos projetos pedagógicos, da disseminação de inovações tecnológicas e espaços educacionais em que ele atua.

4 | DESAFIOS E EXPECTATIVAS

Um dos maiores desafios da IoT está na privacidade e segurança das conexões e dos dados. Para Simkin (2017, s. p.), em relação aos cibercriminosos, a “falta de visibilidade consistente sobre o fluxo de informações desses dispositivos, onde eles residem e sobre como controlá-los, amplia a superfície de ataque”. Para o autor, além de garantir a segurança de rede e da nuvem, “também é preciso consistência na identificação, prevenção e execução de políticas para IoT”.

Então, devemos ter cuidado com a padronização das ações, controle preventivo e rígido dos acessos e downloads, criptografia de dados, capacidade de identificar de imediato as ameaças, rápidas tomadas de decisão e auditorias frequentes.

Outro desafio é sobre as expectativas que temos em relação à conectividade via banda larga. Existem problemas ainda para a conectividade e mobilidade. Segundo Matsuura (2017, p. 43), há uma dependência da evolução da telefonia móvel para melhorar a qualidade, a produtividade e a confiabilidade em diversos campos de atividade, nas seguintes gerações de tecnologias:

- 3G: SMS, acesso à Internet, chamada de vídeo, canais de TV;
- 4G: Além da 3G, serviços de games e acesso à nuvem; e
- 5G: Além da G4, emergência, vídeos em 4K, carros conectados, realidade virtual e IoT.

Em 31 de agosto de 2017, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), juntamente com o Instituto Nacional de Telecomunicações (INATEL), realizaram testes com a primeira transmissão de tecnologia 5G desenvolvida no Brasil.

A expectativa é que, além da melhoria de sinal nas grandes áreas urbanas, a Internet através do 5G promete ser solução importante para as localidades rurais e regiões de baixa densidade populacional. Segundo especialistas, a solução deve estar disponível para todos até 2022.

5 | GRUPO DE ESTUDO

Para verificar as possibilidades e desafios citados nas seções anteriores, além de outras potencialidades e preparação para o enfrentamento de questões que possam surgir durante o andamento das atividades semipresenciais com IoT na AEDB, propomos a criação de um grupo de estudo permanente, nas seguintes condições:

5.1 Constituição

O grupo deve possuir um membro/docente de cada setor da AEDB abaixo:

- Centro de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão (presidente);
- Núcleo de Educação à Distância (relator);
- Grupo de Estudos de Metodologias Ativas da Aprendizagem (revisor);
- Núcleo de Competitividade Industrial;
- Núcleo Integrado de Comunicação;
- Núcleo de Tecnologia da Informação;
- Centro de Processamento de Dados;
- Faculdade de Engenharia de Resende;
- Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Dom Bosco; e
- Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e da Computação Dom Bosco.

5.2 Atribuições

O grupo de estudo deve pesquisar, buscar entendimentos e apresentar relatórios sobre os tópicos a seguir, além de outros levantados durante o desenvolvimento do processo educacional on-line:

- Fazer um mapeamento bibliométrico e sistemático das publicações sobre o tema;
- Pesquisar sobre as reais possibilidades relacionadas neste artigo e seus impactos para a EaD;
- Verificar os resultados obtidos por instituições que estão mais adiantadas no emprego de IoT na EaD;
- Propor soluções alternativas para fazer frente aos desafios citados anteriormente;
- Fazer estudo de viabilidade em relação à infraestrutura tecnológica da instituição, considerando o CPD, os laboratórios de informática e de engenharia, além das salas de metodologias ativas; e
- Projetar um curso de extensão para treinar e capacitar os docentes.

Pelo exposto, o grupo poderá investigar aspectos importantes, tais como: inovação na aprendizagem com IoT; personalização da aprendizagem; flexibilização da relação tempo/espço na EaD; análise de questões de armazenamento, segurança e privacidade dos dados; além de verificar a capacidade de emprego de metodologias

ativas através de comunicação móvel, entre outros.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo estuda as potencialidades de ampliação de emprego da IoT na modalidade EaD, de forma que facilite o acesso e melhore as condições de aprendizagem de discentes, aproveitando o avanço tecnológico em relação aos dispositivos de telefonia móvel.

Inicialmente o trabalho apresentou a IES que investiga o tema, além de mostrar conceitos teóricos sobre IoT e algumas de suas aplicações atuais em diversos ramos de atividade. Sentimos falta da aplicação na educação e isso moveu nosso estudo.

A seguir, o artigo comentou perspectivas de emprego da IoT na EaD, tais como: aprendizagem adaptativa, realidade aumentada, *mobile learning* e ubiquidade, conceitos de *big data e cloud computing* em relação aos dados armazenados, e algumas abordagens pedagógicas importantes a ser empregadas.

No prosseguimento, foram levantados alguns desafios, dos quais merecem destaque: a segurança dos dados, a privacidade e a conectividade necessária para o sucesso de qualquer projeto nessa área.

Então, concluímos pela necessidade da criação de um grupo de estudo específico para cuidar do tema, ocasião em que propomos sua constituição e atribuições.

Algumas reflexões devem ser feitas pelo grupo de estudo, e pelos gestores, professores, tutores e profissionais de tecnologia da informação que atuam em EaD:

- Como inovar com a Internet das Coisas na EaD?
- Como personalizar as relações de ensino-aprendizagem?
- Como empregar a Internet das Coisas para flexibilizar tempo e espaço na EaD?
- Como avaliar o impacto das informações geradas pelos dispositivos comunicacionais móveis?
- Como gerenciar a segurança e a privacidade desse grande volume de dados?
- Como a EaD pode aproveitar a conectividade e a mobilidade para uma aprendizagem ativa?

Com as respostas dessas perguntas teremos dado um importante passo para obter êxito com as expectativas e anseios que temos, e vencer os desafios citados. Por fim, o trabalho espera ter contribuído com as IES e incentiva a promoção de novos estudos e pesquisas sobre a IoT na EaD, e que seus resultados sejam divulgados para que todos possamos aprimorar o trabalho docente com tecnologia de ponta.

REFERÊNCIAS

- BRUSILOVSKY, P., PEYLO, C. *Adaptive and Intelligent Web-based Educational Systems. International Journal of Artificial Intelligence in Education 13*. IOS Press.: Amsterdam, 2003.
- CAETANO, A. C. M. **Realidade Aumentada Aplicada ao Design para EaD**. 20º Congresso Internacional ABED de Educação a Distância. Curitiba, 2013.
- CARON, A. **Internet das Coisas na Educação: aplicações e benefícios**. Disponível em: <<http://www.positivoteduc.com.br/giro-te/internet-das-coisas-na-educacao-aplicacao-e-beneficios/>> Publicado em: 19 ago 2016.
- DAMASCO, M. **Internet das Coisas, Educação e Comunicação**. Aprendizagem adaptativa. Manifesto Entretanto – Pearson. Disponível em: <<https://www.entretantoeducacao.com.br/internet-das-coisas-e-educacao-aprendizagem-com-tecnologia-e-comunicacao/>> Publicado em: jan 2018.
- GELLER, M.; TAROUÇO, L. R.; KIELING, S. L. **Educação a distância e estilos cognitivos: construindo a adaptação de ambientes virtuais**. In: VII Congresso Iberoamericano de Informática Educativa. Monterrey, México, 2004.
- GONZALEZ, L. **Internet das coisas e Educação**. Blog: X-Learning e Eu. Disponível em: <<http://x-learning-e-eu.blogspot.com.br/2016/03/internet-das-coisas-e-educacao.html>> Publicado em: 17 mar 2016.
- KENSKI, V. M. Design Instrucional: conceitos e competências. In: KENSKI, V. M. (Org.). **Design Instrucional para Cursos On-line**. São Paulo: Editora Senac, 2015.
- LEMOS, A. **A Comunicação das Coisas: teoria ator-rede e cibercultura**. São Paulo: Annablume, 2013.
- LOPES, M. Como a internet das coisas pode entrar na escola. Porvir. Disponível em: <<http://porvir.org/como-internet-das-coisas-pode-entrar-na-escola/>> Publicado em: 20 mai 2016.
- MANCINI, Mônica. **Internet das Coisas: História, Conceitos, Aplicações e Desafios**. Disponível em: <<https://pmisp.org.br/documents/acervo-arquivos/241-internet-das-coisas-historia-conceitos-aplicacoes-e-desafios/file>> Publicado em: 13 fev 2017
- MATTAR, J. **Design Educacional: educação a distância na prática**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2014.
- MATSUURA, S. Mundo 5G: a rede do futuro. Caderno Sociedade, pág. 43. **Jornal: O Globo**. 30 Jul 2017.
- NASCIMENTO, K. A. S.; CASTRO FILHO, J. A. Uma Revisão Sistemática da Literatura sobre Aprendizagem Móvel no Ensino Fundamental. Revista Eletrônica Pesquiseduca**. Santos, v. 08. n. 15, p. 121-136, jan.-jun. 2016.
- SHAAFFER, D. *How Computer Games Help Children Learn*. Palgrave Macmillan, 2008.
- SIMKIN, Scott. Quando se trata de segurança para IoT, consistência é a chave. Disponível em: <<http://computerworld.com.br/quando-se-trata-de-seguranca-para-iot-consistencia-e-chave>> Publicado em: 30 out 2017.
- VALENTE, J. A. O Ensino Híbrido Veio Para Ficar. In: BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. de M. (orgs.). **Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

SOBRE A ORGANIZADORA

Andreza Regina Lopes da Silva - Doutora e Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina. Especialista em Educação a Distância e em Auditoria Empresarial. Graduada em Administração e Pedagogia. Profissional & Self Coaching. Experiência há mais de 15 anos na área de Educação com ênfase em Educação a Distância, mídia do conhecimento, ensino -aprendizagem e desenvolvimento de competências. Das diferentes atividades desenvolvidas destaca-se uma atuação por resultado, como: coach e mentora acadêmica, professora, palestrante, pesquisadora, avaliadora de artigos e projetos, designer educacional e consultora EaD. Como consultora atuou com projetos de segmento público e privado a partir de diferentes parcerias, como: IESDE, UFSC; CEDERJ; Cerfead/IFSC; IMAP e Delinea Tecnologia Educacional. Autora de livros e artigos científicos. Avaliadora de artigos científicos e projetos pelo MINC. Fundadora do Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico Andreza Lopes (IPDAAL).

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-257-9



9 788572 472579