

**UNIVERSIDADE DE SOROCABA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PROCESSOS TECNOLÓGICOS E AMBIENTAIS**

Fabricio Andrade Guilherme

**EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD) NO SEBRAE-SP. UM ESTUDO COMPARATIVO
DA MODALIDADE VIDEOAULA VERSUS MODALIDADES TRADICIONAIS.**

**Sorocaba/SP
2019**

Fabricio Andrade Guilherme

**EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD) NO SEBRAE-SP. UM ESTUDO COMPARATIVO
DA MODALIDADE VIDEOAULA VERSUS MODALIDADES TRADICIONAIS.**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Processos Tecnológicos e Ambientais da Universidade de Sorocaba, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Processos Tecnológicos e Ambientais.

Orientador: Prof. Dr. Rogério Augusto Profeta

**Sorocaba/SP
2019**

Ficha Catalográfica

Guilherme, Fabricio Andrade
G974e Educação a distância (EAD) no SEBRAE-SP : um estudo comparativo da modalidade videoaula versus modalidades tradicionais / Fabricio Andrade Guilherme. – 2019.
114 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Rogério Augusto Profeta
Dissertação (Mestrado em Processos Tecnológicos e Ambientais)
– Universidade de Sorocaba, Sorocaba, SP, 2019.

1. Ensino a distância. 2. Ensino – Metodologia. 3. Tecnologia educacional. 4. Inovações educacionais. 5. SEBRAE/SP. I. Profeta, Rogério Augusto, orient. II. Universidade de Sorocaba. III. Título.

Fabricio Andrade Guilherme

**EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD) NO SEBRAE-SP. UM ESTUDO COMPARATIVO
DA MODALIDADE VIDEOAULA VERSUS MODALIDADES TRADICIONAIS.**

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Processos Tecnológicos e Ambientais da Universidade de Sorocaba.

Aprovado em: 28 / 02 / 2019

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. ROGÉRIO AUGUSTO PROFETA
Universidade de Sorocaba - UNISO

Prof. Dr. MARCOS ANTONIO DOS SANTOS REIGOTA
Universidade de Sorocaba - UNISO

Prof. Dr. CARLOS ALBERTO ARARIPE
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP)

Dedico a ...

Deus, sempre em primeiro lugar,
pelo amor e cuidado incondicional

Daniela minha esposa
pelo companheirismo, amor e dedicação

meus filhos Leonardo e Gabriel,
ambos razão do meu viver

meus pais, Guilherme e Lucila
que me deram amor e minha vida

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por ter me dado as duas coisas que mais precisei no mestrado, saúde e sabedoria. Sem elas eu não teria chegado até o fim. Também agradeço ao seu amor pela minha vida e família, pois sem esse amor incondicional, eu nada seria.

A minha esposa amada, Daniela Valente Guilherme, que me apoiou e me incentivou em todos os momentos deste processo, onde não teria conseguido sem sua ajuda.

Aos meus filhos, Leonardo Valente Guilherme e Gabriel Valente Guilherme, que aguentaram a minha ausência falta de tempo, principalmente nos finais de semana, onde passava realizando a dissertação.

Aos meus pais, Antônio Carlos Guilherme e Lucila Andrade Guilherme, que também sentiram a minha falta, mas também me ensinaram a seguir com os objetivos.

Ao Prof. Dr. Rogério Augusto Profeta, meu professor, que depois virou orientador, que virou um amigo. Sua sabedoria na condução da orientação foi impar pelo processo do mestrado e para questões pessoais, sabendo tirar o melhor de mim. Meus eternos agradecimentos a pessoa que o senhor é.

Ao Prof. Dr. Waldemar Bonventi, que com presteza me orientou com a pesquisa e cálculos nos milhões de dados disponíveis.

A Prof^a. Dra. Valquíria Miwa Hanai Yoshida, a primeira professora que me ganhou logo na primeira aula, jamais esquecerei sua didática descomplicando o complicado, e ainda mais a paciência e presteza em conversas e dúvidas tiradas durante o mestrado.

Prof^a Ma. Silmara Regina de Souza, pelas dicas, orientações, análises, sugestões e melhorias sugeridas, sempre com amizade, dedicação e paciência comigo.

Ao Prof. Me. Marcelo de Santis, onde em um bate papo e um café de trabalho, me sugeriu este curso aqui na UNISO.

Ao Prof. Alexandre Martins, meu gerente no Sebrae Sorocaba, pelo apoio e incentivo em todos os momentos que precisei para realizar esse curso.

A Adriana de Barros Rebecchi, gerente do Sebrae São Paulo, pela prontidão e amizade em permitir e incentivar que fosse realizada a minha pesquisa, oferecendo

ajuda e cooperação de sua atividade e sua unidade na sede. Aproveito para agradecer integrantes de sua equipe em nome das colegas Claudia Aparecida Gonçalves Brum e Carina Cristina Camargo Tasaka, por todo apoio e dedicação para me auxiliar.

Ao amigo e irmão Prof. Me. João Moura Neto, pelas dicas e sugestões realizadas em uma mesa de jantar e ao amigo e irmão Arthur Corrêa Vallin Marques pelas dicas finais.

A todos os professores que lecionaram as aulas importantes e momentos de aprendizado, aos colegas mestrandos que pudemos conviver durante nossa jornada.

Ao Sebrae São Paulo, que incentivou a temática e meu desejo é que as respostas encontradas sejam colocadas em práticas para o bem desta instituição que tanto amo e faz muito pelo nosso Brasil.

A todos os colaboradores da Universidade de Sorocaba, que ajudaram diretamente ou indiretamente no decorrer da caminhada.

Não fui eu que ordenei a você?
Seja forte e corajoso! Não se apavore
nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus,
estará com você por onde você andar".
Josué 1:9

RESUMO

A educação e suas formas tem sido alteradas com o passar dos últimos anos devido ao crescimento das novas tecnologias. Com isso a educação a distância, denominadas EADs, também se transforma, evolui e cresce influenciada pelo uso da internet e seus diversos novos formatos. Assim os cursos em EADs via internet, tem atendido e agradado uma grande parcela da população, devido sua facilidade de acesso e ao mesmo tempo seu poder democrático e capilaridade. Um mesmo curso online pode ser acessado em qualquer lugar do planeta. No tocante a essa modalidade, vimos aparecer nos últimos anos formatos diferentes, como animações, áudios, jogos e as videoaulas, todos inovando quanto aos formatos tradicionais que eram e são até hoje utilizados com slides, ou slides com animações, para transmitir o conhecimento para os alunos. Levando em consideração que há uma crescente utilização do formato videoaula e entendendo que há pouca referência acadêmica neste estudo, este trabalho se propôs a analisar diferentes dados comparando os cursos apresentados na modalidade videoaula versus os cursos no formato tradicional. Para realizar este estudo, foi utilizado um banco de dados existente, referente aos alunos do estado de São Paulo, que participaram de cursos oferecidos pelo portal de EAD do Sebrae (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), realizado a partir de coleta documental dos dados disponibilizados pelo Sebrae São Paulo, para fins acadêmicos, mantendo o sigilo e a não divulgação dos dados. Também foi realizado outros cruzamentos de dados disponíveis para, através dos resultados encontrados, utilizar os indicadores que pudessem ser relevantes, tanto para o conhecimento acadêmico, como para que a instituição Sebrae São Paulo pudesse aproveitá-los no dia a dia da instituição, para possíveis ações que visam melhorar os resultados para a empresa. A metodologia empregada foi realizada através de um estudo de caso, utilizando método comparativo para avaliação de resultados. Os resultados encontrados são interessantes e foram encontrados diferenças entre videoaula e modalidade tradicional, índices sobre taxa de conclusão, relevante informação sobre o tempo de conclusão, taxa e tempo para a desistência, gênero com índices semelhantes, faixa etária predominante entre 20 e 60 anos, com pico entre 40 e 60 anos, entre outros. Os resultados finais servirão para estratégias futuras dos cursos em EAD do Sebrae São Paulo. O processo utilizado para mineração e processamento de dados, bem como os indicadores encontrados poderá ser utilizado por outras entidades, empresas e universidade. Os dados encontrados são relevantes para o tema, bem como para auxiliar futuras pesquisas.

Palavras-chave: ead, educação a distância, videoaula, curso livre, Sebrae, Sebraesp,

ABSTRACT

Education and its forms have been changed over the last few years due to the growth of new technologies. With this distance education, called EADs, also transforms, evolves and grows influenced by the use of the internet and its various new formats. Thus, EAD online programs have served and pleased a large part of the population, due to their easy access and, at the same time, their democratic power and reach. The same online course can be accessed anywhere in the world. Regarding this modality, we have seen in the last years different formats, such as animations, audios, games and video lessons, all them innovating traditional formats that still have been using slides, or slides with animations, to transmit knowledge to the students. Considering that there is a growing use of the Video lessons format and understanding that there is limited academic reference in this study, this work has proposed to analyze different data comparing the courses presented in the mode video lessons versus the courses in the traditional format. To carry out this study, an existing database was used, referring to the students from the Sao Paulo State, who attended courses offered by the Sebrae's EAD Portal (Brazilian Micro and Small Business Support Service), made up of documentary collection of the data shared by Sebrae São Paulo, for academic purposes only, keeping confidential under a non-disclosure agreement. Other data cross-checks were also made available, to, through the findings, use the indicators that could be relevant both for academic knowledge and for the Sebrae São Paulo institution to take advantage of them in the day-to-day of the institution, for possible actions that aim to improve company's outcomes. The methodology used was carried out through a case study using a comparative method to evaluate results. Findings are interesting and revealed differences between video lessons and traditional modality, indexes on completion rate, relevant information on completion time, dropout timing and rate, gender with similar indices, prevailing age range between 20 and 60 years, with a peak between 40 and 60 years, among others. The final results will support future strategies of the EAD courses at Sebrae São Paulo. The process used for mining and processing data, as well as the mapped indicators may be used by other entities, companies and universities. The revealed data is relevant to the topic, as well as to assist future research.

Keywords: ead, distance education, e-learning, online learning, video courses, Sebrae, Sebrae São Paulo.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mapa Mental – Itens da Revisão da Literatura.....	16
Figura 2 - Teoria de Base Metodológica	18
Figura 3 – Nova Categorização da Taxonomia de Bloom	21
Figura 4 - Redes compostas por nós (os círculos) e links/conexões (as hastes).....	26
Figura 5 – Linha do tempo histórica, EAD no Mundo	35
Quadro 1 - Variação da Terminologia da EAD	36
Quadro 2 - Categorias da EAD no Brasil.....	44
Quadro 3 – Ferramentas AVA.....	47
Quadro 4 - Linha do Tempo dos MOOCs.....	52
Gráfico 1 - Conteúdos oferecidos, em percentual, por categoria administrativa	55
Gráfico 2 - Conteúdos oferecidos pelos cursos regulamentados, por tipo de curso..	56
Gráfico 3 - Conteúdos oferecidos pelos cursos livres, em percentual, por tipo de curso	57
Gráfico 4 – Modalidade de cursos oferecidos pelas instituições, em percentual.....	59
Gráfico 5 - Distribuição de gênero em cursos livres não corporativos, em percentual, por categoria administrativa	60
Gráfico 6 – Distribuição da faixa etária dos alunos de cursos livres não corporativos e corporativos, em percentual	60
Gráfico 7 - Distribuição da faixa etária dos alunos, por categoria administrativa	61
Gráfico 8 - Incidência de alunos em cursos livres que estudam e trabalham, em percentual	62
Gráfico 9 - Conteúdos oferecidos pelos cursos livres, em percentual, por tipo de curso	63
Gráfico 10 - Conteúdos produzidos na própria instituição, em percentual, por categoria administrativa.....	64
Gráfico 11 - Conteúdos produzidos na própria instituição para cursos livres, em percentual, por tipo de curso	64
Gráfico 12 - Recursos utilizados na distribuição de conteúdo em cursos livres, em percentual	65

Gráfico 13 - Recursos utilizados na distribuição de vídeos, em percentual, por categoria administrativa.....	66
Gráfico 14 - Recursos utilizados na distribuição de vídeos em cursos livres, em percentual.....	66
Gráfico 15 - Áreas que receberam investimentos em cursos livres, em percentual.....	67
Gráfico 16 - Faixas de taxas de evasão em cursos livres, em percentual.....	67
Gráfico 17 - Grau de concordância quanto aos motivos de evasão em cursos livres, em escala Likert de 1-4, em percentual de instituições	68
Quadro 5 - Pedagogias de EaD	71
Figura 6 - Etapas KDD de Fayyad.....	84
Quadro 6 - Quadro explicativo, referente aos dados.....	88
Tabela 1 – Inscritos: Ano versus Sexo versus Videoaula versus tradicional.....	90
Tabela 2 – Dados relativos Curso Videoaula e Tradicional versus Mês Matrícula versus Status Conclusão	91
Tabela 3 – Comparativo: Tipo de Produto versus faixa etária e porcentagem relativa	93
Tabela 4 - Comparativo: Tipo Produto versus Status Conclusão versus Tempo Gasto (dias)	94
Tabela 5 – Comparativo: Tipo de Produto versus Status de Conclusão versus % Conclusão	95
Tabela 6 - Status de Conclusão versus Gênero.....	96
Tabela 7 - Status Conclusão versus nome do curso	97
Tabela 8 - Segmento versus Tipo Produto versus Status Conclusão	97
Gráfico 18 - Quantidade de Usuários versus Empresários versus Gênero (sexo)	98
Gráfico 19 - Quantidade de Usuários versus Empresários versus Sexo	99
Gráfico 20 - Volume de Participantes versus Idade	99
Gráfico 21 – Taxa de Conclusão versus Videoaula versus tradicional.....	100
Gráfico 22 - Idade versus o formato videoaula versus Formato tradicional.....	100
Tabela 9 - Datas de mais inscrições	101

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
EAD	Educação a distância
KDD	Knowledge Discovery in Databases (Descoberta do Conhecimento através do Banco de Dados)
LMS	Learning Management System (Sistema de Gestão da Aprendizagem)
MOOC	Massive Open Online Course (Curso Online Aberto e Massivo)
SNA	Sistema Nacional de Aprendizagem

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	16
2.1	Teorias de Aprendizagem	16
2.1.1	Objetivismo: Behaviorismo e Cognitivismo	17
2.1.1.1	Behaviorismo.....	17
2.1.1.2	Cognitivismo	19
2.1.2	Interpretativismo: Construtivismo e Sócio Construtivismo	22
2.1.2.1	Construtivismo.....	22
2.1.2.2	Sócio Construtivismo	24
2.1.3	Conectivismo: A teoria de aprendizagem para a era digital	26
2.2	A educação a distância	28
2.2.1	Conceitos e definições sobre educação a distância e e-learning.....	29
2.2.2	As 5 gerações de EAD.....	32
2.2.3	História da EAD	33
2.2.4	Perfil do aluno virtual	39
2.2.5	Leis do EAD no Brasil	41
2.2.6	Diferenças entre os cursos	42
2.2.7	Os setores que utilizam EAD e as ações diretas e indiretas no Brasil	43
2.2.8	Os ambientes de aprendizagem online, AVA, MOOC e seus materiais	45
2.2.9	Estatísticas do EAD no Brasil	57
2.2.10	Uma visão geral sobre Cursos Livres	68
2.2.11	Aprendizagem online: revisitando as teorias.....	69
2.3	Sebrae e Empreendedorismo	72
2.4	Referenciais sobre videoaula	74
3	OBJETIVO E MÉTODO	82
3.1	Método	83
3.1.1	Etapa 1 - Seleção dos dados	84
3.1.2	Etapa 2 - Pré-processamento e limpeza dos dados	85
3.1.3	Etapa 3 - Transformação dos dados:	87
3.1.4	Etapa 4 - <i>Data Mining</i> – Mineração dos dados extraídos	87
3.1.5	Etapa 5 – Interpretação e avaliação dos dados.	88
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	89
5	CONCLUSÃO	102

1 INTRODUÇÃO

Temas relacionados à aprendizagem e novas tecnologias tem sido cada vez mais discutido, nos mais diversos âmbitos, especialmente, no acadêmico. É crescente a demanda por ferramentas, formas e instrumentos que facilitem e estimulem o processo de aprendizado e atendam às necessidades de educação à distância.

A educação tem sido inserida num contexto de transformações sociais e culturais. A situação tradicional, onde o aluno fica ouvindo o professor já não é mais a única forma no contexto atual. Nos últimos anos, o aluno passou a ser um elemento participante da construção do conhecimento e o professor ganha mais um papel, onde além da geração e transmissão do conhecimento e conteúdo, agora é também um moderador do aluno, este que passa a construir junto tal conhecimento. E essa mudança se deve a diversos fatores como o novo comportamento humano ligado as novas tecnologias no mundo moderno, o avanço da internet, a mobilidade, etc.

Com isso as novas tecnologias proporcionam também uma série de novidades em relação a educação a distância, pois elas oferecem uma maior velocidade com diversas possibilidades de conteúdo, desde textos, materiais, livros e vídeos entre outros. Assim, os alunos podem estudar a qualquer hora e em qualquer lugar, tanto crianças, jovens e adultos.

Quando se fala em concorrência cada vez maior no mercado de trabalho, cresce junto uma grande necessidade de capacitação e atualização do indivíduo que cada vez mais tem menos tempo para isso. Assim, somados os fatores tempo, tecnologia, novos comportamentos sociais, competição, acesso cada vez mais facilitado à internet – inclusive via smartphone, de qualquer hora e qualquer lugar – entende-se a expansão e consolidação dos chamados cursos EAD (Educação à Distância).

Aprender do “outro lado da tela” tem sido uma maneira rápida e eficiente de adquirir novos conhecimentos e ter acesso a conteúdo mais específicos que, em outro momento, só seriam possíveis de forma presencial. Assim, observa-se uma constante e evidente busca por cursos EAD nos dias de hoje.¹

Como essa modalidade tem crescido muito no Brasil, de 2009 a 2016 foram 600% em número de matrículas segundo estatísticas da ABED², cada dia

¹ “Hoje”, o período que foi realizada esta dissertação, entre os anos de 2017 e 2018.

² ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância

contribuindo com a qualificação das pessoas, esses cursos acontecem em diferentes configurações: desde temas básicos até os mais avançados, gratuitos ou pagos. Com a sua evolução, os temas tratados foram ganhando formas distintas de apresentação, sendo o formato em videoaula a mais recente, que ganha força no mundo todo, onde professores e/ou apresentadores expõem o conteúdo para os alunos.

Considerando a relevância dos temas acima, o crescimento da educação online e das ferramentas utilizadas para aprendizagem, esta pesquisa se propõe a conhecer informações relevantes através de um estudo comparativo entre os cursos da modalidade videoaula versus cursos da modalidade tradicional³, oferecidos via educação a distância (EAD) do SEBRAE SÃO PAULO (Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequena Empresa), para os clientes do estado de São Paulo. Com relação à metodologia utilizada, para responder esta questão, analisou-se um banco de dados de alunos que realizaram os cursos de 02 de janeiro de 2017 até 14 de maio de 2018 e para isso foi realizado um estudo de caso, utilizando método comparativo para avaliação de resultados.

Devido a grande quantidade de dados e variáveis disponíveis, o estudo também se propôs a entender outras análises, com a intenção de descobrir se há relevância em outros cruzamentos propostos, que possam ser importantes para futuras ações, estratégias e melhorias futuras do SEBRAE-SP, bem como servir como conhecimento e base para outras empresas e instituições que possam usufruir do método, das informações e resultados para suas análises.

Para atender o objetivo deste estudo, o trabalho foi dividido em quatro partes. A primeira parte é a Revisão de Literatura (capítulo 02), realizada através de um estudo exploratório com base em livros, artigos acadêmicos, de congressos e seminários, e outros materiais para entender e embasar os aspectos conceituais e históricos do tema abordado, trazendo os seguintes itens: Teorias da Aprendizagem, Educação à Distância, SEBRAE-SP, Empreendedorismo e Videoaula.

A segunda parte do trabalho apresenta o problema da pesquisa, objetivo proposto e o método escolhido (capítulo 03), demonstrando todas as suas etapas de análise de dados e preparação para interpretação.

³ Cursos Tradicionais – iremos adotar este termo para quando estivermos descrevendo os cursos em EAD nos formatos de slides, animações gráficas, flash, etc.

Na terceira parte estão os resultados obtidos (capítulo 04) com a análise dos dados, bem como as primeiras impressões e discussões sobre o tema proposto.

A quarta parte está constituída das conclusões (capítulo 05) e apresenta propostas e sugestões com apontamentos para o futuro.

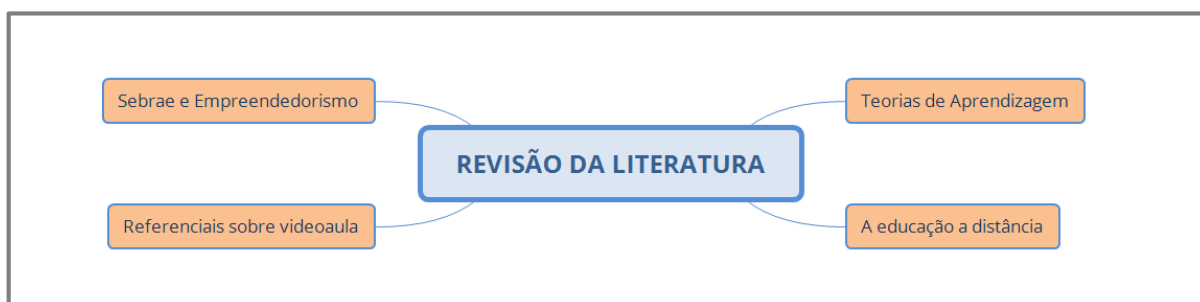
2 REVISÃO DA LITERATURA

Para iniciar os trabalhos, neste capítulo é apresentado um amplo material sobre diversos assuntos que darão suporte a nossa discussão e, posteriormente, a pesquisa realizada.

No item 2.1, apresenta-se um resumo sobre as Teorias de Aprendizagem, educadores e as linhas sobre Objetivismo, Interpretativismo e Conectivismo. No item 2.2, apresenta-se uma série de informações importantes da educação a distância, seus conceitos, gerações, sua história no Brasil e do mundo, perfil do aluno, leis, modalidades, tecnologias, e por fim, ambientes de aprendizagem. No item 2.3, aborda-se sobre o Sebrae e Empreendedorismo. No item 2.4, aborda-se sobre referenciais sobre a videoaula.

Através da explanação didática no formato de mapa mental (figura 1), resume-se o conteúdo deste capítulo.

Figura 1 - Mapa Mental – Itens da Revisão da Literatura



Fonte: Elaboração Própria

2.1 Teorias de Aprendizagem

Para descrever as teorias da aprendizagem e suas variantes, o texto foi dividido em três grupos: Objetivismo no subitem 2.1.1, onde fala-se sobre as duas teorias Cognitivismo e Behaviorismo, que apresenta o conhecimento adquirido pelo sujeito é baseado na realidade dos fatos do seu ambiente. No subitem 2.1.2, Interpretativismo, fala sobre as duas teorias ligadas ao Construtivismo e Sociocostrutivismo onde o conhecimento adquirido é baseado na interação com o ambiente que vive. No subitem 2.1.3, e Conectivismo, explica o conhecimento adquirido através da era digital. Inicia-se a seguir explicações de cada uma destas abordagens.

2.1.1 Objetivismo: Behaviorismo e Cognitivismo

As teorias ligadas ao Objetivismo, levam em conta que o conhecimento já existe, baseado na realidade dos fatos, sendo adquirido dentro de regras pré-estabelecidas, independentes de conjecturas, indagações e pontos de vistas. A verdade existe fora da mente humana, na natureza, na sociedade, nas leis da física constante, querendo ou não o indivíduo acreditar. Partindo deste pressuposto, os materiais didáticos, as aulas, os exercícios e livros devem ser criados a partir de um racional de início e fim, tendo o objetivo do ensino traçado através do ponto de onde se quer chegar. Assim é construída a transmissão de conhecimento, e construção de provas e exercícios, que farão determinar, via avaliação final, se está certo ou errado o conhecimento adquirido. (BATES, 2017, p. 81).

2.1.1.1 Behaviorismo

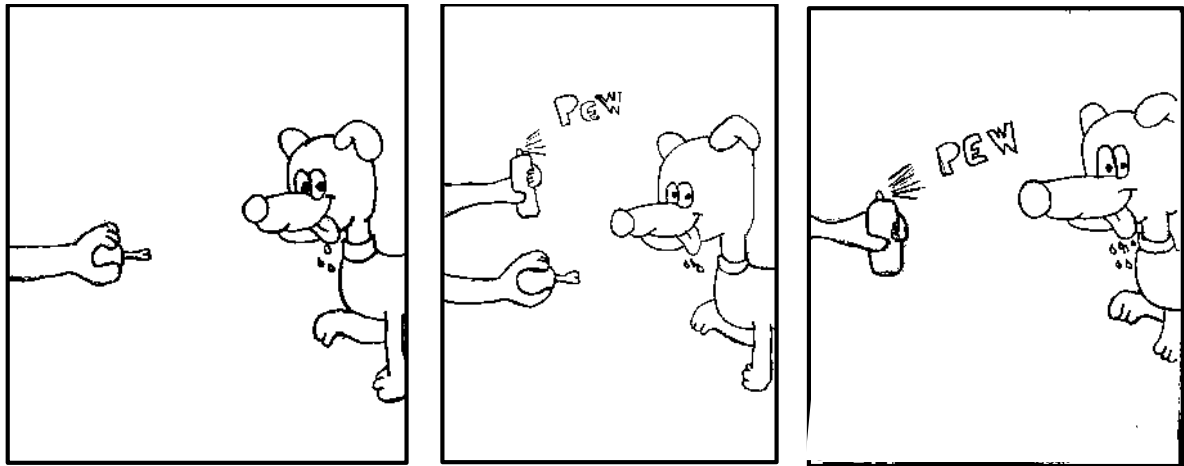
O Behaviorismo foi desenvolvido no início do século XX, possui ainda grande influência em práticas de ensino de muitas partes do mundo, incluindo os EUA (BATES, 2017, p. 81). Tem em sua teoria de aprendizagem duas bases, a Metodológica e a Radical, onde a criação do conhecimento é realizada via estímulos que resulta na modelagem do comportamento humano. Vejamos a seguir as diferenças entre elas.

A teoria de base Metodológica, criada pelo psicólogo John Watson, 1913⁴, o mesmo que cunhou o tema Behaviorismo, demonstra que conhecimento era adquirido através de um comportamento via reflexo, através de algumas etapas. Na primeira etapa, através de estímulos realizados para um determinado indivíduo (aluno), conseguia como resposta uma ação do organismo, um reflexo. Na segunda etapa acrescentava-se um outro estímulo neutro que era condicionado junto ao primeiro. Na terceira etapa o primeiro estímulo era retirado e mantinha-se o neutro, e percebe-se aqui que resposta obtida na primeira etapa, via reflexo, era mantida, mesmo com a ausência do primeiro estímulo desencadeante. Vamos a um exemplo, ilustrado na figura 2: na primeira etapa, um cachorro é estimulado mostrando petisco suculento e sua resposta reflexo é salivar e balançar o rabo para comer. Na segunda etapa junto

⁴ John Watson (1878 – 1958) Psicólogo Norte Americano, considerado o Pai do Behaviorismo, mais focado na teoria Metodológica, onde o comportamento é fruto de reações reflexas.

ao estímulo número um, petisco succulento, é acrescentado uma sirene ou apito, e novamente o mesmo responde salivando. Na terceira etapa, é realizado apenas o estímulo apito, sem demonstrar o petisco, e o cachorro condicionado, começa a salivar da mesma forma. Tais reações são puramente mecânicas e muitas vezes automáticas, independente de emoções, percepções e sentimentos. Para assistir ao um exemplo, acesse o vídeo JOHN WATSON - CONDICIONAMENTO CLÁSSICO (REFLEXO) - BEHAVIORISMO METODOLÓGICO através do link <https://www.youtube.com/watch?v=VVqEwuM4AsA>

Figura 2 - Teoria de Base Metodológica



Fonte: Elaboração Própria – Ilustração realizada por Leonardo Valente Guilherme

A teoria de base Radical, criada por Skinner⁵ (1968 apud BATES, 2017, p. 82). ao contrário da metodológica, leva-se em conta a emoção, sentimentos e percepções para gerar uma ação reflexo. O sujeito é condicionado através de estímulos que geram uma ação operante, e estas são baseadas em sentimentos e não apenas em reflexos. Quando o sujeito realiza uma ação e a resposta desta ação é algo positivo dada pelo receptor, este sente-se bem, recompensado fisiologicamente e assim aumenta-se a tendência de repetir a ação, e então isso torna-se uma ação reforçada. Um exemplo clássico foi realizado por Skinner com uma pomba que realizou um movimento complexo de girar 360° em torno do seu próprio corpo. Para tanto Skinner fez através de um estímulo, o seguinte: cada vez que a pomba girava um pouquinho para um determinado lado, Skinner oferecia em troca uma ração. Aos poucos a pomba

⁵ Burrhus Frederic Skinner (1904 – 1990) Psicólogo Norte Americano, mais focado na teoria Radical, onde o comportamento reflexo é baseado es emoções, interações e percepções.

percebeu que quanto mais ela girava, mais ela ganhava a ração, assim o experimento continuou, até que a pomba fizesse um giro 360° para receber em troca sua ração. Com esse experimento e fazendo uma correlação com a teoria e seu comportamento reflexo, o “girar” para a pomba, tinha como resposta positiva a ração, então aumentou-se a repetição condicionada pela pomba, para que a novamente ela girasse, pois ela aprendeu que a cada giro, ela ganharia seu petisco⁶. Em outro experimento, agora com humanos, ele também demonstrou que um feedback realizado na hora ou posteriormente via respostas de um questionário, faz com que o sujeito condicione igualmente suas ações positivas, através do estímulo gerado pela resposta. Para demonstrar, Skinner realizou ainda um experimento da máquina de ensinar, onde o aluno estudava sozinho, no seu ritmo e conforme seu conhecimento⁷.

As duas metodologias, metodológica e radical ligadas ao Behaviorismo, fazem parte da base chamada Objetivista, onde apresentam o sujeito (aluno) obtendo reações adversas através de um controle consciente e tais regras advêm de um comportamento previsível e controlável. Tal teoria contribuiu para desenvolvimento de treinamentos corporativos, militares, médicos hospitalares, indústrias, processos em geral, engenharia e atividades que possuem ações repetitivas, além de auxiliar no aprendizado de adultos e crianças com limitações cerebrais.

2.1.1.2 Cognitivismo

Agora passamos para a segunda base do Objetivismo que se chama Cognitivismo. Ao contrário do Behaviorismo que trata o ser humano como uma caixa preta, onde informações de entrada e saída são totalmente mensuradas, mas o que é sentido por ele é ignorado ou desinteressante (BATES, 2017, p. 82), o conhecimento adquirido no cognitivismo é pautado no processamento de novas informações e tenta realizar conexões através do pensamento, relacionado com algum conhecimento prévio adquirido. A mente processa via esquemas mentais informações e utiliza tal

⁶ Você pode assistir o próprio Skinner explicando este experimento no vídeo: MODELAGEM [legendado]. B. F. Skinner Foundation. Realização Kárcio Sängele. 5min6s. Publicado em: 31 out. 2010. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=cFoDe9KoK74>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

⁷ Você pode assistir o próprio Skinner explicando este experimento no vídeo: CONDICIONAMENTO operante em pombos [legendado]. B. F. Skinner Foundation. Realização Kárcio Sängeles. 1min58s. Publicado em: 7 dez. 2011. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Ec05tzS48A8>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

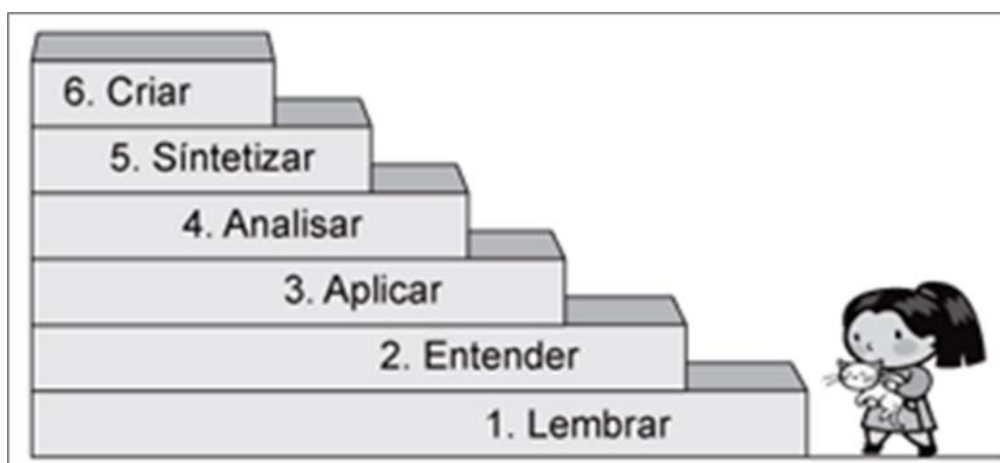
vivência, experiências, comportamentos atuais para criar o novo aprendizado. Fontana (1981 apud BATES, 2017, p.84) resume abordagem cognitiva para aprendizagem como se segue:

A abordagem cognitiva [...] sustenta que, se quisermos compreender a aprendizagem, não podemos limitar-nos ao comportamento observável, mas também devemos nos preocupar com a capacidade mental do aluno para reorganizar seu campo psicológico (isto é, seu mundo interior de conceitos, memórias etc.) em resposta à experiência. Portanto, esta última abordagem dá importância não só sobre o meio ambiente, mas sobre a maneira pela qual o indivíduo interpreta e tenta dar sentido ao ambiente. Ela vê o indivíduo não como o produto mecânico do seu meio, mas sim como um agente ativo no processo de aprendizagem, tentando deliberadamente processar e categorizar o fluxo de informações trazidas a ele pelo mundo externo.

Em relação as teorias de aprendizagem, Robert Gagné (BATES, 2017) protagonizou as teorias de aprendizagem onde o indivíduo, para aprender algo complexo e ter habilidades de especialistas, necessitaria antes obter informações e habilidades simples. Isso seria uma premissa para que pudesse criar então aulas, regras de aprendizagem e técnicas, podendo assim responder perguntas como: o que o indivíduo já sabe, o que ele precisa aprender, como será apresentado às informações necessárias e qual a melhor forma. Mais tarde essa teoria foi chamada de Taxonomia de Bloom, do psicólogo Benjamim Bloom (BATES, 2017, p. 85) onde ele e seus colegas afirmam que há três domínios importantes na aprendizagem que são o pensar (cognitivo) o sentir (afetivo) e o fazer (psicomotor).

O primeiro domínio, o pensar, está no campo cognitivo. É o aprender um novo conhecimento e ter o domínio do mesmo. Para isso precisa estimular as habilidades e o desenvolvimento do intelecto de forma gradual e constante. Para atingir esse objetivo é necessário percorrer seis categorias dentro de uma hierarquia de complexidade e dependência, que passa da mais simples até atingir a mais complexa ou seja, a partir de um conhecimento adquirido na fase anterior consegue avançar ao conhecimento mais complexo e assim por diante. As categorias deste domínio eram: Conhecimento, Compreensão, Aplicação, Análise, Síntese e Avaliação, mas com o passar do tempo, as categorias sofreram uma pequena adaptação, sugerida por Anderson e Krathwohl (2001 apud MARCHETTI; BELHOT, 2010, p.424), como demonstrada na figura 03.

Figura 3 – Nova Categorização da Taxonomia de Bloom



Fonte: MARCHETI Ana Paula do Carmo e BELHOT Renato Vairo Taxonomia de Bloom - revisao [Periódico] // Gestão Produção. - São Carlos : [s.n.], 2010. Vol. 17. p.421-431

O segundo domínio, o sentir, está relacionado ao campo afetivo que envolve as áreas do campo emocional, comportamental, atitudes, respeito e valores. Novamente suas etapas e categorias para passar de um campo para o outro são: receptividade, resposta, valorização, organização e caracterização.

O terceiro domínio, o fazer, está relacionado ao campo psicomotor. São as habilidades físicas de executar algo e foram citadas posteriormente como: comunicação não verbal, reflexos, habilidades físicas, percepção e movimentos aperfeiçoados. As categorias do fazer são: Imitação, Manipulação, Articulação e Naturalização.

A versão original da Taxonomia de Bloom data de 1965, e esta nova forma de ver as categorias foi publicada em 2001. No início ela não estava fixada em modalidade educacional específica e nem determinava onde a mesma era aplicada, no formato presencial ou a distância. Contudo ela auxilia e reforça o processo da educação de como será aplicada às estratégias baseadas nos objetivos de conhecimento que se façam necessários transmitir para determinado grupo de alunos. (MARCHETI; BELHOT, 2010)

Para encerrar sobre o tema Cognitivismo, podemos dizer que a aprendizagem possui foco em várias dimensões tais como compreensão, abstração, análise, síntese, generalização, avaliação, tomada de decisão, resolução de problemas e pensamento criativo, todas etapas que normalmente estão ligadas a educação de adultos e ao ensino superior (graduação e pós), porém práticas com crianças podem trazer importantes resultados. Os cognitivistas acreditam que são genéticos ou inatos, os

processos mentais básicos, mas também entendem que é possível ensinar e programar e até modificar, via condicionamento. Hoje através de estudos do cérebro, houve avanços como: sistemas tutores inteligentes, onde máquinas orientam alunos baseados no seu grau de aprendizado e desenvolvimento, para propor as próximas aulas; a inteligência artificial, que cada vez mais busca da aprendizagem baseada no cérebro humano; resultados de aprendizagem pré-determinados, baseado em atividades como compreensão, análise, síntese e avaliação; aprendizagem baseada em problemas, analisando os sucessos obtidos e como foi feito para resolve-los; abordagens de design instrucional, com objetivo de gerenciar um projeto tentando aumentar os resultados e conhecimentos previamente determinados (BATES, 2017, p. 86).

2.1.2 Interpretativismo: Construtivismo e Sócio Construtivismo

Apresenta-se a seguir, as teorias ligadas ao Interpretativismo, que contemplam as teorias ligadas ao construtivismo e ao sócio construtivismo; estas duas categorias levam em consideração o ponto de vista e a realidade do indivíduo, para que o conhecimento seja adquirido e principalmente para dar sentido ao conhecimento, sendo assim este não é uma realidade direta sem interpretações como no objetivismo.

2.1.2.1 Construtivismo

Partindo do construtivismo, este enfatiza a influência da sociedade, do grupo, dos indivíduos que o cercam para aprender um determinado assunto e, assim, o livre arbítrio e a consciência tomam o lugar das regras predeterminadas do objetivismo. Carl Rogers (1969 apud BATES, 2017, p. 88) afirmou que “[...] todo indivíduo existe em um mundo de mudança de experiência contínua na qual ele é o centro”.

Tudo a sua volta será informação que irá influenciar a forma e interpretação que por fim irá moldar o seu pensamento e aprendizado, dentro de uma concepção de liberdade do ser humano buscando significados para sua vida. Assim os construtivistas acreditam que o conhecimento é construído por percepções e convenções do ambiente. Ele é então criado, a partir de discussões e interações com outros indivíduos, e então é processado, unindo o conhecimento prévio e modificado a partir das novas experiências, negando que este é apenas adquirido via transmissão

de quem sabe para quem não sabe. Assim afirma-se que tudo que se conhece e sabe hoje é e foi construído a partir de deduções, evidências e intuições das observações do que já existia. Exemplo: as leis da física foram construídas desta forma, com muita observação e dedução. (BATES, 2017, p.89)

Através de testes, observações variadas, contato e interação social, confronto entre o conhecido e o novo, problemas atuais e antigos já resolvidos, todo conhecimento e aprendizado é construído através de experimentos constantes e dinâmicos. Como cada indivíduo possui experiência de vida diferente, assim cada ser é único, contrapondo assim um comportamento previsível do cognitivismo, com regras gerais aos seres humanos. Por consequência deste convívio e levando para o uso da tecnologia, é mais difícil ter toda essa interação social sem estar fisicamente ligado para o aprendizado. (BATES, 2017).

A compreensão de conceitos ou princípios se desenvolve e se torna mais profunda ao longo do tempo. Na prática o aprendizado é transmitido através de métodos como seminários, trabalhos em pequenos grupos, reflexão, fóruns de discussão e projetos e no ensino online podemos citar a aprendizagem colaborativa e comunidades, como métodos construtivistas. As áreas mais comuns que utilizam esta abordagem são as áreas de humanas, ciências sociais, educação e outras áreas com temática menos quantitativa.

O Construtivismo nasce com o cientista Jean Piaget (1896-1980), um estudioso que foi um dos mais influentes pensadores da educação que criou teorias básicas e sofisticadas. Estudando a biologia e a genética, demonstrou que o ser humano aprende desde que nasce, em etapas, acontece o ciclo de aprendizagem, até chegar na vida adulta. Tem como referência o conceito do sujeito epistêmico, onde demonstra que os indivíduos constroem conhecimento através das interações e relacionamento seja com pessoas, com objetos ou com a natureza. A cada interação o indivíduo aprende e assim a cada interação esse saber vai do nível básico para cada vez mais complexo dentro de um determinado assunto. O método CONSTRUTIVISMO nasce a partir da análise feita por ele, onde o mesmo percebeu que as teorias existentes até o momento, como Behaviorismo, Cognitivismo, não eram suficientes para explicar o aprendizado. (FERNANDES, 2010). Piaget trouxe à tona o que era necessário para prover o aprender e desenvolver, dizendo que:

[...] o conhecimento não procede nem da experiência única dos objetos nem de uma programação inata pré-formada no sujeito, mas de construções sucessivas com elaborações constantes de estruturas novas. (PIAGET, 1976 apud GIUSTA, 2013, p. 28)

Curiosamente, não é encontrado nos estudos de Piaget, um projeto dedicado a educação. Ele sempre estudou a biologia, a evolução humana, e outros estudiosos ligados a educação fizeram de suas teorias aplicadas a educação, uma das principais utilizadas por muitos países. Por fim, ele criou estudos sobre desenvolvimento humano e processo evolutivo, sendo o primeiro o período sensório-motor (0 a 2 anos), o segundo chamado de pré-operatório (2 a 7 anos), o terceiro de operações concretas (7 a 11 anos), operações finais (12 anos em diante).

Piaget também defende que o indivíduo tem que ter pró-atividade em busca do saber, pois se o mesmo fica parado, ele não conhecerá algo diferente. Ao mesmo tempo o meio que ele está inserido deve proporcionar ferramentas e meios adequados para que ele possa construir o seu conhecimento, assim como para fazer uma obra, precisamos de ferramentas adequadas.

2.1.2.2 Sócio Construtivismo

O sócio construtivismo nasceu pela visão do psicólogo bielo-russo Levy Vygotsky (1896-1934), e ao contrário de Piaget, enfatiza que o aprendizado se desenvolve no ser humano, através da interação social, no ambiente que se vive cada um de forma diferente. Para esse desenvolvimento acontecer o indivíduo precisa utilizar-se de instrumentos que podem ser físicos como os objetos, como instrumentos abstratos onde envolve as crenças, os valores e os costumes de cada sociedade onde está inserida. Este desenvolvimento acontece entre a interação do indivíduo que irá aprender, utilizando suas próprias funções psicológicas, via atividades cerebrais, porém provocadas pela interação com outro indivíduo mais experiente que servirá como mediador do conhecimento. Esta mediação ocorre via fala, escrita e leitura.

Quanto a teoria sobre VALORIZAÇÃO DAS DIFERENÇAS, Vygotsky defendia que as crianças mais adiantadas deveriam estar juntas com crianças mais atrasadas para assim estimular seu desenvolvimento, ou que estavam dando seus primeiros passos. Sendo autor de mais de 200 obras sobre educação, psicologia e ciências sociais, criou a teoria sobre aprendizagem e desenvolvimento que chamou de ZONA DE DESENVOLVIMENTO PROXIMAL, onde a partir de uma ajuda externa, através

da proximidade entre indivíduos mais experientes, o aluno irá aprender algo novo que sozinho não teria condições de fazê-lo e assim cria-se conexão ideal e necessária para o desenvolvimento ocorrer. Vygotsky (1998) dividiu essa ação em duas zonas de análise para compreensão e desenvolvimento do conteúdo:

- ZDR – Zona de Desenvolvimento Real– detectando onde o aluno está “hoje” em relação ao conhecimento que se deseja aprender, e engloba as funções mentais já desenvolvidas via conhecimentos anteriores, enraizados na mente, resultados de habilidades e conhecimentos previamente adquiridos. O que o aluno sabe fazer sozinho.
- ZDP – Zona de Desenvolvimento Potencial – a partir da análise do aluno e sua zona real, determina-se qual o potencial e chance de onde se quer chegar em relação ao aprendizado e o desenvolvimento necessário proposto.

A partir da experiência via zona de desenvolvimento proximal, espera-se que aquilo que você ensinar para uma criança hoje, ela saberá fazer sozinha amanhã.

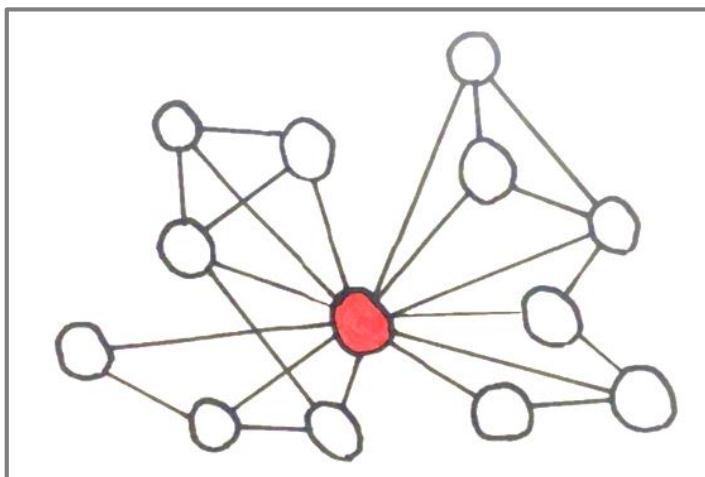
Este processo também estimula que em uma sala de aula, além do professor, também o aluno que sabe mais (adulto ou criança) ensinar o que sabe menos e permitirá que ganhe mais experiência prática ao ensinar. Também desafia aquele que sabe menos a aprender mais, com a ajuda deste colega. Ao mesmo tempo a teoria PROXIMAL tem limite que a criança não consegue aprender, justamente porque muitas vezes ela necessita de um conhecimento mais básico anteriormente para dar embasamento no próximo aprendizado, “o nível de desenvolvimento real caracteriza o desenvolvimento mental retrospectivamente, enquanto a zona de desenvolvimento proximal caracteriza o desenvolvimento mental prospectivamente. ” (VIGOTSKY, 1998, p. 58).

Fica claro que por estas etapas, o desenvolvimento vem após o aprendizado, o que também corrobora para entender sua teoria do desenvolvimento proximal, descrito anteriormente, “[...] o aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer. ” (VIGOTSKY, 1998, p. 61).

2.1.3 Conectivismo: A teoria de aprendizagem para a era digital

Uma nova teoria criada recentemente e em fase de desenvolvimento, no início do século XXI, foi o Conectivismo, e vem de encontro com a nossa nova sociedade da era digital, por isso apelidada de “teoria de aprendizagem para a era digital”. Esta teoria foi estudada e desenvolvida pelos canadenses George Siemens⁸, professor e pesquisador e por Stephen Downes⁹, designer e pesquisador. De acordo com Siemens (2004), as ligações coletivas entre todos nós e os “nós” de uma rede, representada na figura 04, criam conhecimento novos e assim indo além da criação do nível individual dos indivíduos. Ele tende a ser organicamente evolutivo, pois são ligações inter-relacionadas entre indivíduos que formam redes e a interligação entre redes e redes.

Figura 4 - Redes compostas por nós (os círculos) e links/conexões (as hastes)



Fonte: Elaboração Própria – Ilustração realizada por Gabriel Valente Guilherme

Esta rede simples pode ficar complexa a partir das interações e seu crescimento com novas informações, links e conexões e com o crescimento dos nós. Esta rede também ajudará a criar algo novo como a definição do “onde está” o conhecimento, pois poderá ser acessada digitalmente se organizada. Isso é importante, pois as demais teorias respondem “Como” e o “O Que”, relacionados ao conhecimento.

Como disse Downes (2007, p. 93), “[...] em sua essência, o conectivismo é a tese de que o conhecimento é distribuído através de uma rede de conexões e,

⁸ <https://twitter.com/gsiemens>

⁹ <https://twitter.com/oldaily>

portanto, a aprendizagem consiste na capacidade de construir e atravessar essas redes.”

O conectivismo se apresenta como uma alternativa as teorias tradicionais que dão embasamento nos ensinamentos a distância digitais, e ambientes instrucionais que utilizam videoaula, apresentação de slides, áudio book, e-books e suas combinações através do *blending-learning*, ou seja, a mistura das ferramentas e materiais com a intenção de proporcionar um ambiente rico e uma experiência importante no aprendizado. Os autores defendem que as teorias de aprendizagem como o Behaviorismo, Cognitivismo, Construtivismo e Sócio Construtivismo, estão calcadas na ideia de transferência de conhecimento (*wik*), e uma aprendizagem que ocorre dentro do indivíduo (SIEMENS, 2005) mesmo que de forma social.

Esta teoria defende também que o conhecimento e a aprendizagem são contínuos e não acontece à margem da vida cotidiana (SIEMENS, 2006), e sim o tempo todo, através do contato com o mundo, conversas com todos à nossa volta, no trabalho, na família, no ambiente social e criado sim através do pensamento e reflexão. Há fontes diversas e não acontece apenas em ambientes formais.

Segundo Siemens (2005):

A aprendizagem (definida como conhecimento acionável) pode residir fora de nós mesmos (dentro de uma organização ou base de dados), é focada em conectar conjuntos de informações especializados, e as conexões que nos capacitam a aprender mais são mais importantes que nosso estado atual de conhecimento.

Para Siemens os princípios da teoria de aprendizagem do Conectivismo são:

A aprendizagem e o conhecimento baseiam-se na diversidade de opiniões; A aprendizagem é um processo de conectar nós especializados ou fontes de informação; A aprendizagem pode residir em dispositivos não humanos; A capacidade de saber mais é mais importante do que aquilo que sabemos atualmente; Nutrir e manter conexões, é necessário para facilitar a aprendizagem contínua. A capacidade de ver conexões entre ideias, conceitos e áreas de saber é uma habilidade fundamental; A Atualização (conhecimento preciso e atual) é a intenção de todas as atividades de aprendizagem conectivistas; A tomada de decisão é, em si um processo de aprendizagem. O ato de escolher o que aprender e o significado da informação que se recebe, é visto através da lente de uma realidade em mudança. Uma decisão correta hoje, pode estar equivocada amanhã devido a alterações no ambiente informativo que afeta a decisão. (SIEMENS, 2005, p. 5)

Como está sendo criado e não é algo unânime no mundo, o conectivismo sofre críticas que demonstram a diferença entre construtivismo e conectivismo:

No conectivismo, uma frase como “construção de significado” não faz sentido. Conexões se formam naturalmente através de um processo de associação, e não são “construídas” por meio de algum tipo de ação intencional. [...]. Consequentemente, no conectivismo não há nenhum conceito real de transferência de conhecimento, obtenção de conhecimento ou construção de conhecimento. Em vez disso, as atividades que empreendemos quando conduzimos práticas a fim de aprender são mais parecidas com o crescimento ou desenvolvimento de nós mesmos e de nossa sociedade em determinadas maneiras conectadas. (DOWNES, 2007, p. 1)

Em relação a aprendizagem, ela existe fora de nós e pode ser adquirida através de redes:

O conectivismo apresenta um modelo de aprendizagem que reconhece as mudanças tectônicas na sociedade onde a aprendizagem não é mais uma atividade individual e interna [...] A aprendizagem (definida como conhecimento acionável) pode residir fora de nós mesmos (dentro de uma organização ou de um banco de dados). (SIEMENS, 2005)

2.2 A educação a distância

A educação a distância tem diversos conceitos que foram cunhados ao longo do tempo. Pode-se dizer que é um processo planejado de ensino-aprendizagem, utilizando para mediação tecnologias como computadores, smartphones, tablets conectados ou não a internet, no qual professores e alunos não estão fisicamente presentes, mas ora espacial e ora temporariamente separados. (BELLONI, 2008; MOORE; KEARSLEY, 2007 apud GROSSI; BELMONTE, 2010). Historicamente ela foi se adaptando aos recursos e tecnologias existentes como os correios, rádio, televisão, teleconferência, CD-ROM, fita cassete (áudio e vídeo), internet, ambientes interativos, aplicativos.

Com o crescimento e desenvolvimento da internet, novas ferramentas apareceram como os AVAs, ambientes virtuais de aprendizagem, que será apresentado e descrito no subitem 2.2.7. Como destaque e reforço os ambientes AIA, ambiente informatizado de aprendizagem, é algo diferente dos AVAs, pois trata-se da inserção de tecnologias na sala de aula tradicional, onde transmissão e condução do processo de aprendizagem não está na tecnologia e sim no professor (OLIVEIRA et al. 2004, p. 120 apud GROSSI; BELMONTE, 2010)

2.2.1 Conceitos e definições sobre educação a distância e e-learning.

Existem muitos conceitos sobre Educação a Distância, vamos discorrer sobre alguns deles citando alguns autores. Bernardo (2004) destaca:

- Conceito de Dohmem em 1967, diz que é forma organizada de auto estudo, que o aluno aprende a partir do material de estudo, e seu acompanhamento e supervisão são feitos por um grupo de professores através de meios de comunicação a distância.
- Conceito de Peters em 1973, da ênfase a metodologia, afirma que “a Educação a Distância é uma forma industrializada de ensinar e aprender” pois através de um método racional de compartilhar conhecimento, habilidades e atitudes (CHA), através da aplicação da divisão do trabalho e de princípios organizacionais, e pelo uso extensivo de meios de comunicação, produz materiais técnicos de alta qualidade, tornando possível instruir um grande número de alunos ao mesmo tempo
- Conceito de Moore em 1973, pode ser definido como a família de métodos instrucionais onde as ações dos professores são executadas à parte das ações dos alunos, incluindo aquelas situações continuadas que podem ser feitas na presença dos estudantes. Porém, a comunicação entre o professor e o aluno deve ser facilitada por meios impressos, eletrônicos, mecânicos ou outro.
- O conceito de Holmberg em 1977, que enfatiza a diversidade das formas de estudo: O termo Educação a Distância esconde-se sob várias formas de estudo, nos vários níveis que não estão sob a contínua e imediata supervisão de tutores presentes com seus alunos nas salas de leitura ou no mesmo local.
- Conceito de Keegan em 1991, define como a separação física entre professor e aluno, que a distingue do ensino presencial.
- Conceito de Chaves, em 1999, define como a separação física e o uso de tecnologias de telecomunicação, o ensino que ocorre quando o ensinante e o aprendente estão separados (no tempo ou no espaço). No sentido que a expressão assume hoje, enfatiza-se mais a distância no espaço e propõe-se que ela seja contornada através do uso de tecnologias de telecomunicação e de transmissão de dados, voz e imagens (incluindo

dinâmicas, isto é, televisão ou vídeo). Não é preciso ressaltar que todas essas tecnologias, hoje, convergem para o computador.

- Conceito de Educação a Distância no Brasil definido oficialmente no Decreto nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005

“Art. 1º Para os fins deste Decreto, caracteriza-se a Educação a Distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação. (BRASIL, 2005).

e complementa-se com o primeiro parágrafo do mesmo artigo, onde é ressaltado que esta deve ter obrigatoriamente momentos presenciais, como se segue:

§ 1º A Educação a Distância organiza-se segundo metodologia, gestão e avaliação peculiares, para as quais deverá estar prevista a obrigatoriedade de momentos presenciais para: I – avaliações de estudantes; II – estágios obrigatórios, quando previstos na legislação pertinente; III – defesa de trabalhos de conclusão de curso, quando previstos na legislação pertinente e IV – atividades relacionadas a laboratórios de ensino, quando for o caso. (BRASIL, 2005).

Já Otto Peters conceitua a EAD como um meio de conhecimento de massa:

O ensino a distância é um método de repartir conhecimentos, habilidades e atitudes, racionalizando mediante a aplicação da divisão do trabalho e de princípios organizacionais, assim como pelo uso extensivo de meios técnicos, especialmente para o objetivo de reproduzir material de ensino de alta qualidade, o qual se faz possível instruir um grande número de estudantes ao mesmo tempo independente de onde eles vivam. (PETERS 1983, p. 111, apud ALVES; ALVES; VIANA, 2015)

- Aretio expõe que a EAD é:

Um sistema tecnológico de comunicação de massa e bidirecional, que substitui a interação pessoal, em aula, de professor e aluno, como meio preferencial de ensino, pela ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos e o apoio de uma organização tutorial, que propiciam a aprendizagem autônoma dos estudantes. (ARETIO, 2001, p. 30-31 apud ALVES; ALVES; VIANA, 2015)

Segundo GASPAR, Educação a Distância é:

Uma estratégia centrada na aprendizagem que ocorre de métodos e meios adequados para que ela se realize efetivamente, com o pressuposto de que o aprendente não está face ao ensinante. Exige, portanto, controle apertado

que se pode resumir a três grandes funções processuais: tutoria, supervisão do processo de aprendizagem, avaliação do progresso e do resultado dessa aprendizagem. (GASPAR, 2001).

e Gaspar, ainda cita,

[...] esta metodologia de ensino centra o processo educativo no aluno, logo o núcleo central está na aprendizagem gerida pelo aprendente e suportada pelos materiais de ensino, e de controlo e avaliação das aprendizagens. (GASPAR, 2001).

- Para Moran (2002), é o processo de ensino/aprendizagem mediado por tecnologias, no qual professores e estudantes estão separados espacial e/ou temporalmente.
- Para Garcia Aretio (2002), diz que as funções do EAD são a democratização do acesso à educação, a fomentação de uma educação permanente e aperfeiçoamento profissional; a possibilidade de uma aprendizagem autônoma, ligada à experiência, redução dos custos; a Implantação de educação de qualidade.
- Para o MEC, educação a distância é:

Educação a distância é a modalidade educacional na qual alunos e professores estão separados, física ou temporalmente e, por isso, faz-se necessária a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação. Essa modalidade é regulada por uma legislação específica e pode ser implantada na educação básica (educação de jovens e adultos, educação profissional técnica de nível médio) e na educação superior. (MEC - Ministério da Educação, 2018).

Assim como na educação a distância, segue as definições sobre e-learning, a partir de Filho (2011)

- Lemos (2008, p. 33 apud FILHO, 2011) “O e-learning é uma instância da EAD apoiada nas tecnologias da internet”
- Oliveira e Francisco (2005, p. 2 apud FILHO, 2011) “O e-learning é uma metodologia da Educação à Distância (EAD) que pode ser perfeitamente ajustada às características de nosso tempo, marcado pela velocidade, agilidade e grandes volumes de informação a serem gerenciados”.

- The American Society for Training & Development (ASTD)¹⁰ e-learning significa:

[...] um vasto conjunto de aplicações e processos, tais como de aprendizagem baseada na Web, aprendizagem baseada em computador, salas de aula virtuais, e colaboração digital. Ele inclui a entrega de conteúdo via Internet, intranet / extranet (LAN / WAN), áudio e vídeo, transmissão via satélite, TV interativa, CD-ROM, e muito mais.

2.2.2 As 5 gerações de EAD

Foram confrontadas as gerações da EAD com a alfabetização, via relatos dos pensamentos de James Taylor (LITTO, 2012, p. 376), Rodrigues (2010 apud LITTO, 2012, p. 73) Moore e Kearsley (1996 apud LITTO, 2012, p. 73) e Taylor (2001 apud LITTO, 2012, p. 73), e a conclusão foi a proposta e divisão da história da EAD organizada em cinco gerações.

- 1ª Geração — os primeiros relatos da EAD foram em 1728, divulgada na Gazeta de Boston os anúncios dos cursos de taquigrafia do professor Cauleb Phillips. Esta fase foi até a década de 1970, via correspondência, sob o predomínio do material impresso. Caracteriza-se pela autoinstrução e tinha a alfabetização como competência básica.

- 2ª Geração — deu-se início na década de 1940 junto ao uso multimídia: material impresso, fitas de áudio, fitas de vídeo, rádio televisão aberta. Nesse momento aparece um centro de apoio físico ou via telefone. Para este momento, houve uma exigência um pouco maior para alfabetização, pois agora visava a mídia, sua interpretação e crítica necessária para aprender. Assim, importantes iniciativas foram iniciadas como, em 1946, University of South África (Unisa), em 1969, a moderna Open University (Britânica) e seus investimentos e mídias e estudos pedagógicos, abriu caminho para grandes universidades replicarem e cresceram como Centre National d'Enseignement à Distance (CNED) na França, a Universidade Nacional de Educación a Distancia (Uned) na Espanha, a Universidade Aberta de Portugal, a FernUniversitat in Hagen na Alemanha, a Anadolu Universitesi na Turquia, a Central Radio and TV University na China, a Universitas Terbuka na Indonésia, a Indira Gandhi National Open University na Índia, a Sukhothai Thammathirat Open

¹⁰ <https://www.td.org> – hoje chamada de ATD – Association for Talent Development

University na Tailândia, a Korea National Open University, a Payame Noor University no Irã.

- 3ª Geração — Via teleducação, audioconferência, videoconferência, rádio e TV em rede (broadcast), utilizando também rede de computadores. Neste momento a alfabetização necessária era a digital.

- 4ª Geração — a partir de 1995 com a explosão da internet, fortalece o EAD ONLINE. A aprendizagem é flexível, multimídia interativa e on-line, uma comunicação mediada pelo computador, cobertura via satélite, bibliotecas virtuais, comunicação síncrona e assíncrona.

- 5ª Geração — início na segunda metade da década de 2000. Também via aprendizagem flexível, agora a comunicação tem auxílio de agentes inteligentes via computadores, utiliza-se muitas ferramentas novas e gratuitas para distribuição e compartilhamento de conteúdo como redes sociais, blogs, wikis, fóruns, etc.

2.2.3 História da EAD

Apresenta-se abaixo uma referência sobre a educação a distância no Mundo. Segundo Golvêa & Oliveira (2006 apud ALVES, 2011), alguns materiais citam na Bíblia as cartas de Paulo enviadas para as comunidades cristãs da Ásia Menor, como sendo a origem da Educação a Distância, pois estas ensinavam como viver com uma vida cristã em ambientes ostis, enviadas por volta do século I.

Assim, a partir deste relato, apresentamos a linha do tempo, figura 05, percorrendo sobre pontos ligados a educação a distância no mundo, a partir do século XVIII segundo Vasconcelos (2010) e Golvêa & Oliveira (2006 apud ALVES, 2011, p. 86-87),

1728 – marco inicial da Educação a Distância: é anunciado um curso pela Gazeta de Boston, na edição de 20 de março, onde o Prof. Caleb Philipps, de Short Hand, oferecia material para ensino e tutoria por correspondência. Após iniciativas particulares, tomadas por um longo período e por vários professores, no século XIX a Educação a Distância começa a existir institucionalmente.

1829 – na Suécia é inaugurado o Instituto Líber Hermondes, que possibilitou a mais de 150.000 pessoas realizarem cursos através da Educação a Distância;

1840 – na Faculdade Sir Isaac Pitman, no Reino Unido, é inaugurada a primeira escola por correspondência na Europa;

1856 – em Berlim, a Sociedade de Línguas Modernas patrocina os professores Charles Toussaine Gustav Laugenschied para ensinarem Francês por correspondência;

1892 – no Departamento de Extensão da Universidade de Chicago, nos Estados Unidos da América, é criada a Divisão de Ensino por Correspondência para preparação de docentes;

1922 – iniciam-se cursos por correspondência na União Soviética;

1935 – o Japanese National Public Broadcasting Service inicia seus programas escolares pelo rádio, como complemento e enriquecimento da escola oficial;

1947 – inicia-se a transmissão das aulas de quase todas as matérias literárias da Faculdade de Letras e Ciências Humanas de Paris, França, por meio da Rádio Sorbonne;

1948 – na Noruega, é criada a primeira legislação para escolas por correspondência;

1951 – nasce a Universidade de Sudáfrica, atualmente a única universidade a distância da África, que se dedica exclusivamente a desenvolver cursos nesta modalidade;

1956 – a Chicago TV College, Estados Unidos, inicia a transmissão de programas educativos pela televisão, cuja influência pode notar-se rapidamente em outras universidades do país que não tardaram em criar unidades de ensino a distância, baseadas fundamentalmente na televisão

1960 – na Argentina, nasce a Tele Escola Primária do Ministério da Cultura e Educação, que integrava os materiais impressos à televisão e à tutoria;

1968 – é criada a Universidade do Pacífico Sul, uma universidade regional que pertence a 12 países-ilhas da Oceania;

1969 – no Reino Unido, é criada a Fundação da Universidade Aberta;

1971 – a Universidade Aberta Britânica é fundada;

1972 – na Espanha, é fundada a Universidade Nacional de Educação a Distância;

1977 – na Venezuela, é criada a Fundação da Universidade Nacional Aberta;

1978 – na Costa Rica, é fundada a Universidade Estadual a Distância;

1984 – na Holanda, é implantada a Universidade Aberta;

1985 – é criada a Fundação da Associação Europeia das Escolas por Correspondência;

1985 – na Índia, é realizada a implantação da Universidade Nacional Aberta Indira Gandhi;

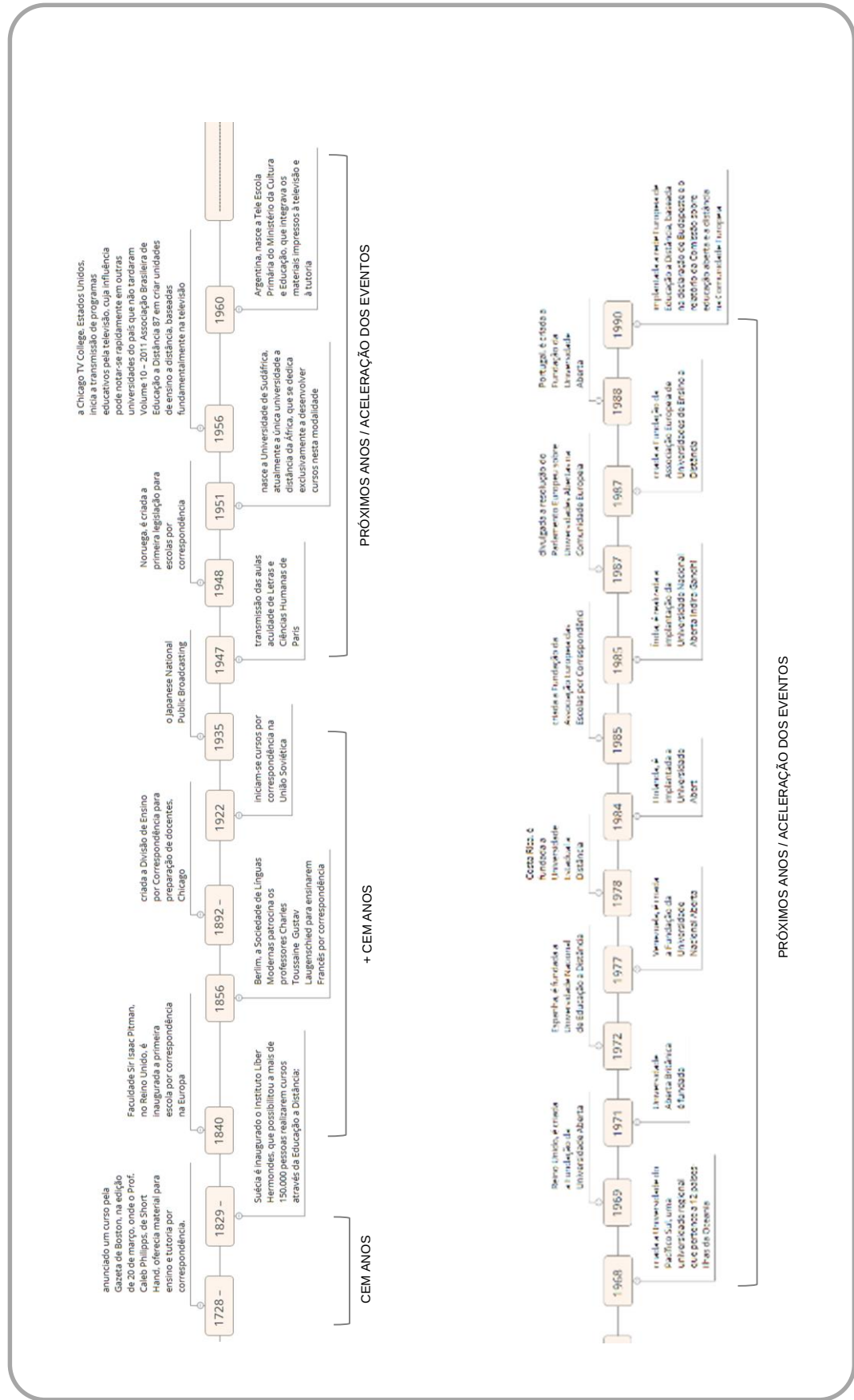
1987 – é divulgada a resolução do Parlamento Europeu sobre Universidades Abertas na Comunidade Europeia;

1987 – é criada a Fundação da Associação Europeia de Universidades de Ensino a Distância;

1988 – em Portugal, é criada a Fundação da Universidade Aberta;

1990 – é implantada a rede Europeia de Educação a Distância, baseada na declaração de Budapeste e o relatório da Comissão sobre educação aberta e a distância na Comunidade Europeia.

Figura 5 – Linha do tempo histórica, EAD no Mundo



Todos esses acontecimentos mundiais das instituições foram importantes para a consolidação da Educação a Distância, oferecida atualmente em todo o mundo. Hoje, mais de 80 países, nos cinco continentes, adotam a Educação a Distância em todos os níveis de ensino, em programas formais e não formais, atendem milhões de estudantes (GOLVÊA; OLIVEIRA, 2006 apud ALVES, 2011)

No momento, é crescente o número de instituições e empresas que desenvolvem programas de treinamento de recursos humanos, através da Educação a Distância. As universidades a distância têm incorporado, em seu desenvolvimento histórico, as novas tecnologias de informática e de telecomunicação. Um exemplo foi o desenvolvimento da Universidade a Distância de Hagen, que iniciou seu programa com material escrito em 1975 e hoje oferece material didático em áudio e videocassetes, videotexto interativo e videoconferências. Tendências similares podem ser observadas nas universidades abertas da Inglaterra, da Holanda e na Espanha (BERNARDO, 2004). Um fato curioso é o como a terminologia foi se modificando com o passar do tempo, como mostra no quadro 01.

Quadro 1 - Variação da Terminologia da EAD

Terminologia mais usual	Período aproximado de domínio
Ensino por correspondência	Desde a década de 1830, até as três primeiras décadas do século XX
Ensino a distância; educação a distância; educação permanente ou continuada	Décadas de 1930 e 1940
Teleducção (rádio e televisão em broadcasting)	Início da segunda metade do século XX
Educação aberta e a distância	Final da década de 1960 (ICDE e Open University, Reino Unido)
Aprendizagem a distância; aprendizagem aberta e a distância	Décadas de 1970 e 1980
Aprendizagem por computador	Década de 1980
E-learning; aprendizagem virtual	Década de 1990
Aprendizagem flexível	Virada do século XX e primeira década do século XXI

Fonte: LITTO, Frederic Michael; FORMIGA, Marcos (Org.). Educação a distância: o estado da arte. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012. v. 2. p. 47.

Quando se trata do Brasil, percebe-se em sua história interessantes e importantes marcos. Na linha do tempo que apresentada abaixo, é um compilado de materiais referentes a história da EAD, onde é referenciado ABC da EAD de Maia e Mattar (2007), e Marconcin, Rodrigues e Santos (MARCONCIN, 2010; RODRIGUES, 2010; SANTOS, 2010 apud ALVES, 2011)

1904 - O Jornal do Brasil, publicou classificado anunciando curso de profissionalização por correspondência para datilógrafo.

1923 - Início da Rádio Escola, criada por Henrique Morize e Roquette-Pinto, a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, oferecendo cursos de português, francês, silvicultura, literatura francesa, esperanto, radiotelegrafia e telefonia.

1934 – Edgard Roquette-Pinto instalou a Rádio–Escola Municipal no Rio, projeto para a então Secretaria Municipal de Educação do Distrito Federal. Os estudantes tinham acesso prévio a folhetos e esquemas de aulas, e também era utilizada correspondência para contato com estudantes;

1939 - RÁDIO MONITOR - começa a oferecer sistematicamente cursos a distância incluindo os profissionalizantes.

1941 - IUB (Instituto Universal Brasileiro), fundado por um ex-sócio do Monitor, cresceu utilizando apostilas entregues via correspondência, e através de seu sucesso, outras instituições foram criadas. Recentemente foi criada a Uniub, transformando os cursos em ONLINE, utilizando as plataformas, e-mail e chat.

1941 - Surge a primeira Universidade do Ar, que durou até 1944.

1943 - A VOZ DA PROFECIA - iniciado nos EUA em 1929, foi responsável por educação bíblica via rádio. Em 43, passam a ser gravados discos e transmitidos via rádio em português.

1947 - SENAC, SESC E UNIVERSIDADE AR - criando cursos através da rádio, com alunos estudando via apostilas. O objetivo desta era oferecer cursos comerciais radiofônicos. Os alunos estudavam nas apostilas

1959 – a Diocese de Natal, Rio Grande do Norte, cria algumas escolas radiofônicas, dando origem ao Movimento de Educação de Base (MEB), marco na Educação a Distância não formal no Brasil. O MEB, envolvendo a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil e o Governo Federal utilizou -se inicialmente de um sistema rádio educativo para a democratização do acesso à educação, promovendo o letramento de jovens e adultos;

1961 - MEB - escolas radiofônicas criadas em 1959, deu origem ao Movimento de Educação de Base.

1962 - OCIDENTAL SCHOOL - em São Paulo, focada no campo da eletrônica

1967 - IBAM - o Instituto Brasileiro de Administração Municipal focada na educação pública, via correspondência.

1967 - PADRE LANDELL DE MOURA - métodos via correspondência e rádio

1967 - PROJETO SACI - projetado para utilizar a telecomunicação como educação de massa, foi encerrado em 1976.

1970 - PROJETO MINERVA surge o Projeto Minerva, um convênio entre o Ministério da Educação, a Fundação Padre Landell de Moura e Fundação Padre Anchieta, cuja meta era a utilização do rádio para a educação e a inclusão social de adultos. O projeto foi mantido até o início da década de 1980;

1974 – surge o Instituto Padre Reus e na TV Ceará começam os cursos das antigas 5ª à 8ª séries (atuais 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental), com material televisivo, impresso e monitores;

1976 – É criado o Sistema Nacional de Telê educação, com cursos através de material instrucional;

1977 - TELECURSO - supletivos a distância, começam a ser oferecidos por fundações privadas e ONGs, via tele-educação, satélite e impressos. Também nessa época a Fundação Roberto Marinho lançou o Telecurso 2000, para supletivos de 1 e 2 grau.

1979 – a Universidade de Brasília, pioneira no uso da Educação a Distância, no ensino superior no Brasil, cria cursos veiculados por jornais e revistas, que em 1989 é transformado no Centro de Educação Aberta, Continuada, a Distância (CEAD) e lançado o Brasil EAD;

1981 - É fundado o Centro Internacional de Estudos Regulares (CIER) do Colégio Anglo-Americano que oferecia Ensino Fundamental e Médio a distância. Ensino fundamental e médio, ajudando crianças que se mudam para outros países, poderem continuar estudando através do sistema brasileiro.

1983 – o SENAC desenvolveu uma série de programas radiofônicos sobre orientação profissional na área de comércio e serviços, denominada “Abrindo Caminhos”;

1991 - SALTO PARA O FUTURO - criado pela Fundação Roquette-Pinto, aperfeiçoando professores do ensino fundamental e alunos do magistério, via telessalas. Foi incorporado pela TV Escola, canal do Ministério da Educação. Com parceria entre as secretarias de educação e o Sesc de seus Estados, o programa atinge em média 250 mil professores por ano.

Quanto a história do Ensino Superior, ainda segundo ABC da EAD de Maia e Mattar (2007), e Marconcin, Rodrigues e Sanos (MARCONCIN, 2010; RODRIGUES, 2010; SANTOS, 2010 apud ALVES, 2011)

1972 - O Governo Federal envia pra Inglaterra, uma comissão comandada por Newton Sucupira, para conhecer o então recém-criado Open University (*). Tal relatório foi entendido como obstáculos para implantação da Universidade Aberta no Brasil.

1979 - PED (Programa de Ensino a Distância) foi o programa de ensino superior pioneiro lançado pela Universidade de Brasília (UNB) oferecendo cursos de extensão universitária.

Foram produzidos cursos e traduzidos outros da Open University

1989 - Criado o Centro de Educação Aberta, Continuada, a Distância (CEAD-UNB) (*). A UNB foi por muitos anos a instituição com mais alunos em EAD do Brasil, chegando a em 2006 a 75.683 alunos. (*)

1990 em diante, fortalece o crescimento em demais instituições, já utilizando as novas tecnologias da informação e da comunicação a seu favor.

1992 – é criada a Universidade Aberta de Brasília, acontecimento bastante importante na Educação a Distância do nosso país;

1996 - LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996

1996 – é criada a Secretaria de Educação a Distância (SEED), elo Ministério da Educação, dentro de uma política que privilegia a democratização e a qualidade da educação brasileira. É neste ano também que a Educação a Distância surge oficialmente no Brasil, sendo as bases legais para essa modalidade de educação, estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, embora somente regulamentada em 20 de dezembro de 2005 pelo Decreto n° 5.622 (BRASIL, 2005) que revogou os Decretos n° 2.494 de 10/02/98, e n° 2.561 de 27/04/98, com normatização definida na Portaria Ministerial n° 4.361 de 2004 (PORTAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2010).

1998 - Normatiza o EAD através do Decreto n. 2.494 (de 10 de fevereiro de 1998) e pelo Decreto n. 2.561 (de 27 de abril de 1998) e pela Portaria Ministerial n. 301 (de 7 de abril de 1998)

2000 foi criada a ABED, Associação Brasileira de Educação a Distância (*) MEC cria a SEED, Secretaria de Educação a Distância.

2000 – é formada a UniRede, Rede de Educação Superior a Distância, consórcio que reúne atualmente 70 instituições públicas do Brasil comprometidas na democratização do acesso à educação de qualidade, por meio da Educação a Distância, oferecendo cursos de graduação, pós-graduação e extensão. Nesse ano, também nasce o Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CEDERJ), com a assinatura de um documento que inaugurava a parceria entre o Governo do Estado do Rio de Janeiro, por intermédio da Secretaria de Ciência e Tecnologia, as universidades públicas e as prefeituras do Estado do Rio de Janeiro.

2001 - Ministério da Educação pública Portaria 2.253, que regulamenta, no ensino superior, a oferta de disciplinas a distância, onde permitiu-se que até 20 por cento da carga horária de cursos reconhecidos pelo MEC, fossem

realizados via EAD, desde que, incluíssem métodos e práticas de ensino-aprendizagem, incorporando o uso de tecnologias, para atingir tais objetivos pedagógicos. (*LEI)

2002 - MEC cria uma Comissão Assessora de especialistas em educação a distância, para produzir diretrizes para o desenvolvimento do EAD no Brasil. Tal relatório ainda cita entre outras orientações e sugestões que o EAD de Educação Superior deve ter como ponto de partida: processo de ensino e aprendizagem e organização curricular; equipe-multidisciplinar; material didático; interação de alunos e professores; avaliação de ensino e aprendizagem; infraestrutura de apoio; gestão; custos.

2002 em diante, diversas Universidades e faculdades fizeram este movimento crescer, oferecendo diversos cursos, criando e desenvolvendo novos métodos, criando novos softwares e aprimorando os existentes. O Brasil passa então a chamar a atenção no cenário mundial e começa a sediar conferências nacionais e internacionais sobre o tema.

2004 – Vários programas para a formação inicial e continuada de professores da rede pública, por meio da EAD, foram implantados pelo MEC. Entre eles o Pro letramento e o Mídias na Educação. Estas ações conflagraram na criação do Sistema Universidade Aberta do Brasil. RECONHECE CURSO POS DO SENAC

2005 – é criada a Universidade Aberta do Brasil, uma parceria entre o MEC, estados e municípios; integrando cursos, pesquisas e programas de educação superior a distância.

2006 – entra em vigor o Decreto nº 5.773, de 09 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino, incluindo os da modalidade a distância (BRASIL, 2006).

2007 – entra em vigor o Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007, que altera dispositivos do Decreto nº 5.622 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 2007).

2009 – entra em vigor a Portaria nº 10, de 02 julho de 2009, que fixa critérios para a dispensa de avaliação in loco e deu outras providências para a Educação a Distância no Ensino Superior no Brasil (BRASIL, 2009). 2011 – A Secretaria de Educação a Distância é extinta.

Ainda na linha do tempo, entra em vigor o Decreto Nº 9.057/2017, que atualiza a legislação e regulamenta a educação à distância no país, com objetivo de ampliar a oferta e o acesso aos cursos superiores. (BRASIL. Decreto nº 9.057, 2017)

2.2.4 Perfil do aluno virtual

Os alunos de um EAD necessitam de um esforço extra para poder estudar, pois precisam ter habilidade e autonomia necessária para poderem seguir um determinado curso e mantê-lo em dia, para assim adquirir um aprendizado real. Esta autonomia é a capacidade de decidir por conta própria o que deseja estudar.

Em sua etimologia, a palavra autonomia vem do grego autós (próprio, a si mesmo) e nomos (lei, norma, regra). Para os gregos esse termo significava a capacidade de cada cidade em se autogovernar, de elaborar seus preceitos, suas leis e dos cidadãos decidirem o que fazer (PRETI, 2000 apud BASEGGIO; MUNIZ, 2009).

Assim existem preocupações diversas que devem ser levadas em consideração como a capacidade de lidar com a tecnologia, a autonomia, disciplina e controle do tempo, também a questão cognitiva que segundo Linard (2000 apud SERAFINI, 2012) discorre que além das distâncias geográficas e socioeconômicas proporcionadas pelas TICS existe uma terceira cognitiva que a mesma descreve:

[...] mais que distância é uma ausência de capacidade de se distanciar. Ela é muitas vezes uma consequência da distância socioeconômica, mas ela pode também vir de características estritamente individuais (forma e nível de inteligência). Esta ausência de capacidade mental de distanciamento em relação a si mesmo impede de distanciar-se da própria ação, ou seja, de tomar consciência dos mecanismos de seu próprio pensamento e, pois, de melhorá-los e de pilotá-los.

Autonomia é algo que os alunos precisam adquirir para ter bons resultados. Segundo Linard (2000 apud SERAFINI, 2012)

[...] saber dar conta sozinho de situações complexas, mas também colaborar, orientar-se nos deveres e necessidades múltiplas, distinguir o essencial do acessório, não naufragar na profusão das informações, fazer as boas escolhas segundo boas estratégias, gerir corretamente seu tempo e sua agenda [...]

O aluno precisa ser autônomo e para isso, necessita ter disciplina em sua agenda pessoal, que organize seus estudos, ter iniciativa para que possa moldar seus estudos conforme necessidades e ainda ter uma capacidade de autoavaliação para identificar se está tendo evolução e sucesso nos estudos. Assim, precisa que a autonomia não seja apenas do aprendizado e sim aprender a aprender. Tal aluno ainda é caracterizado como atualizados, crítico, capaz de autodirigir-se e autorregular o processo de aprendizagem, capacidade de lidar com tecnologias, conhecedor e usuário da internet (WISSMANND, 2006 apud HEMPE, 2016)

Segundo Baseggio e Muniz (2009) a autonomia exige muito que os alunos adquiram habilidades muitas vezes inexistentes como dedicação, interesse e compromisso nos estudos. Sua motivação e autoconfiança são essenciais, pois o aluno não é um produto ou objeto e sim o ativo que realiza seu próprio aprendizado, e consegue transformá-lo aplicando em novas situações aprendidas e também sabendo que nem todos os alunos conseguem ter auto direção e autodeterminação sem auxílio de um professor, esse é mais um desafio do aluno autônomo virtual (BELLONI, 1999 apud BASEGGIO; MUNIZ, 2009).

A autonomia não é tão simples e, segundo Belloni (1999 apud BASEGGIO; MUNIZ, 2009), o auto aprendizado exige disciplina, precisa ser muito responsável com horários e deve ter inter aprendizagem, compartilhando saberes e experiências, e assim podemos dizer que:

[...] para o aluno ser considerado autônomo ele deve possuir o máximo de habilidades que facilitam a autoaprendizagem. Ao contrário, a autonomia será parcial ou nula, o que dificultará a atuação do aluno nessa modalidade de ensino ou causará sua desistência pelo fato do aluno não ter perfil e dedicação suficientes para adequar-se a essa forma diferenciada de aprendizado. (BASEGGIO; MUNIZ, 2009, p. 5)

2.2.5 Leis do EAD no Brasil

Pouco antes de 1900, já se viam anúncios a respeito de cursos de datilografia oferecidos por professores particulares. Esses cursos tinham como objetivo capacitar pessoas que desejavam estar empregadas principalmente no comércio e setor de serviços. O material didático era enviado por correspondência através dos correios e trens. Com a evolução dos cursos no decorrer dos anos, foi preciso estabelecer algumas regras para garantir a qualidade do ensino. Assim, apresenta-se um compilado das normas e leis que surgiram sobre a EAD a partir da década de 60, retiradas das mais importantes como o Código Brasileiro de Comunicações (BRASIL. Decreto-Lei nº 236, 1967) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL. Lei nº 5.692, 1971). Nessa última surgia a possibilidade de o ensino supletivo ser ministrado utilizando diversos meios como: rádio, televisão, correspondência e outros meios de comunicação. Com a evolução do EAD, a nova Lei de Diretrizes e Bases (BRASIL. Lei nº 9.394, 1996) permitiu avanços, admitindo que existisse, em todos os níveis, a EAD. Atualmente, existem diversos decretos, portarias e normativas sobre a EAD no Brasil. Elas têm o objetivo de regulamentar e manter a qualidade da educação a distância no Brasil.

Abaixo é apresentado um pequeno histórico de alguns dos decretos e portarias que regulamentaram e regulamentam a educação a distância no Brasil, compiladas de nossas leis.

- **Decreto nº 5.622/2005:**

Esse decreto regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, e traz orientações gerais para a Educação a Distância quanto a metodologia, avaliação do desempenho do aluno, credenciamento de instituições entre outros. (BRASIL. Decreto nº 236, 1967)

- **Decreto 5.773/2006:**

Datado de 09 de maio de 2006, dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. (BRASIL. Decreto nº 5.773, 2006)

- **Decreto 6.303/2007:**

Esse decreto alterou os Decretos nos 5.622, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e o decreto 5.773, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. (BRASIL. Decreto nº 6.303, 2007).

- **Decreto Nº 9.057/2017:**

Esse Decreto atualiza a legislação e regulamenta a educação à distância no país. Também define que a pós-graduação lato sensu EAD não necessita de credenciamento específico. Também regulamenta a oferta de cursos para o ensino médio e para a educação profissional técnica de nível médio. O objetivo das mudanças foi ampliar a oferta e o acesso aos cursos superiores. (BRASIL. Decreto nº 9.057, 2017)

2.2.6 Diferenças entre os cursos

Cursos formais - Cursos de graduação e pós-graduação, são regulamentados pelo MEC – Ministério da Educação, e este define a grade curricular e exige avaliação presencial.

Cursos técnicos - são regulamentados pelo MEC – Ministério da Educação, e precisam cumprir uma carga horária, estar dentro de um eixo temático e as instituições que desejarem oferecer cursos técnicos precisam solicitar autorização junto ao Ministério da Educação. Escolas como o Senac, Senai, Instituto Federal de Educação, as ETECs do Centro Paula Souza em São Paulo, entre outras, são exemplos de escolas tradicionais que oferecem cursos técnicos.

Cursos livres - não têm uma regulamentação específica. Entende-se por curso livre aqueles que são ministrados em pequena carga horária e que tem por objetivo tratar de um assunto muito específico. Um curso de computação, idiomas, corte e costura, curso de flores artificiais, curso de bordado, entre outros exemplos. As escolas que oferecem cursos livres não estão sujeitas a autorização do MEC ou das

secretarias estaduais de educação. Essas escolas são registradas como empresas comuns dentro do segmento de cursos.

O funcionamento de cursos livres é previsto por lei e têm como Base Legal o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. O Curso livre à distância é uma modalidade de educação não-formal de duração variável, destinada a proporcionar aos estudantes e trabalhadores conhecimentos que lhe permitam profissionalizar-se, qualificar-se e atualizar-se para o trabalho. (BRASIL. Decreto nº 5.154, 2004)

O Ministério da Educação (MEC) não rege o que diz respeito ao funcionamento dos cursos livres. O MEC não se responsabiliza por nenhum aspecto dessa modalidade e, conseqüentemente, os cursos livres não precisam obedecer nenhum tipo de regra dele. Cursos técnicos e de graduação, por exemplo, precisam cumprir todas as regras do MEC para serem válidos, por exemplo, exigência de carga horária mínima e necessidade de comprovação de escolaridade prévia.

Como o próprio nome diz, os cursos são livres e, por isso, podem funcionar independentemente de um órgão superior. Isso quer dizer que o gestor tem mais liberdade para montá-lo e estruturá-lo da forma que achar mais adequado ao seu projeto. É por isso que existem cursos livres dos mais variados formatos!

São oferecidos cursos livres em diversos formatos e durações, como os cursos online e presenciais. Os cursos livres não são cursos profissionalizantes. Os cursos livres visam a qualificação e educação continuada do profissional, mas não se enquadra nas categorias formais de cursos técnicos os cursos profissionalizantes. Esses cursos possuem exigência de carga horária mínima e escolaridade prévia, o que não é o caso de cursos livres.

2.2.7 Os setores que utilizam EAD e as ações diretas e indiretas no Brasil

Segundo (MAIA; MATTAR, 2007), são utilizados EAD em setores como: Educação Fundamental Básica, Ensino Superior, Universidades abertas, Universidades virtuais, Universidade corporativa, Treinamento Governamental, Cursos Abertos e Livres, etc.

Segundo o CENSO EAD 2016 (ABED, 2017, p. 53), podemos descrever como ações diretas:

Cursos regulamentados totalmente a distância: Trata-se de cursos a distância oferecidos por instituição credenciada ou autorizados/reconhecidos

por órgão normativo federal, estadual ou municipal, cuja presencialidade é exigida apenas para fins de avaliação da aprendizagem.

Cursos semipresenciais: De acordo com a legislação vigente (Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, art. 81 – Brasil, 1996; Decreto n. 5.622, de 19 de dezembro de 2005 – Brasil, 2005; Portaria n. 4.059, de 10 de dezembro de 2004 – Brasil, 2004), entende-se por curso semipresencial aquele oferecido com até 20% da sua carga horária na modalidade a distância.

Cursos EAD livres corporativos: Trata-se de cursos não regulamentados por órgão educacional, elaborados para atender às necessidades de capacitação de funcionários de organizações ou de seus clientes.

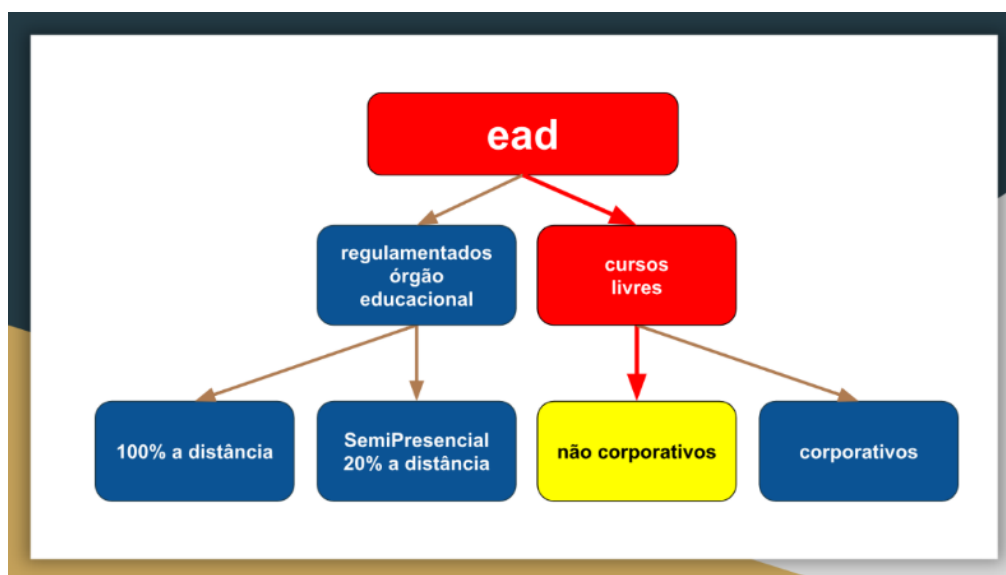
Cursos EAD livres não corporativos: Trata-se dos cursos a distância, não regulamentados por órgão educacional, oferecidos livremente ao público em geral, ligados ou não a uma instituição.

Ainda vale então explicar que as ações indiretas, segundo CENSO EAD 2016 (ABED, 2017, p. 54), são:

Ações indiretas: As ações indiretas pressupõem iniciativas que geram produtos (objetos de aprendizagem, textos, conteúdos brutos ou pedagogicamente tratados, entre outros recursos) ou serviços (hospedagem de sites, tutoria, produção de conteúdo, etc.) que viabilizam ou tornam efetivas as ações diretas

Os “cursos EAD livres não corporativos”, compõem a modalidade principal que focamos neste presente trabalho, sendo demonstrado no quadro 02, seu posicionamento em relação as categorias de EAD existentes.

Quadro 2 - Categorias da EAD no Brasil



Fonte: Elaboração Própria

Assim explicando um pouco mais sobre esta categoria, cursos livres, segundo CENSO EAD 2016 (ABED, 2017), há predominância para cursos ligados a atualização profissional, desde cursos tecnólogos, licenciaturas, iniciação profissional, aperfeiçoamento e extensão universitária, cada um com necessidades diferentes, encontramos tanto os profissionais que estão preocupados com o crescimento em sua carreira, recolocação no mercado ou até mesmo manutenção do emprego e de outro lado um grande parcela de empreendedores ou futuros empreendedores que estão buscando aprender ou aperfeiçoar suas habilidades para o crescimento ou para abertura de negócio próprio. Essa modalidade oferece por consequência negócios e profissionais mais qualificados. Nestes cursos livres abordam-se temas ligados a carreiras, das áreas de humanas, exatas, biológicas, educação, etc. Há uma crescente demanda também em cursos ligados a habilidades sócio emocionais. (ABED, 2017, p. 07). A grande expansão proporcionada pelos cursos livres e também pelas empresas assumindo cada vez mais em suas universidades corporativas próprias a capacitação específica de funcionários, trouxe uma reflexão importante sobre o papel e a atualização das universidades, pois além da formação técnica para profissionais no mercado de trabalho e as novas profissões do século 21, pedem habilidades novas como: iniciativa, pro atividade, liderança, trabalho em grupo, co-criação, falar em público, entre outras, (Rotherham e Willingham, 2010 apud ABED, 2017, p. 07)

2.2.8 Os ambientes de aprendizagem online, AVA, MOOC e seus materiais

O uso de ambientes e materiais são importantes para a criação de um EAD adequado para transmitir conhecimento e para isso, o mais relevante é o AVA, Ambiente Virtual de Aprendizagem, que é utilizado como sinônimo ou adaptação em português no Brasil da sigla LMS, Learning Management System. Tiveram suas primeiras aparições em 1995 com a evolução da internet onde alguns cursos usavam os AVAs e outros usavam apenas a disponibilização de PDFs, slides ou arquivos para download, basicamente se utilizando de textos e algumas imagens. (BATES, 2017, p. 244).

A primeira ferramenta amplamente aceita e utilizada foi o WebCT, criada por Murray Goldberg¹¹, e professor adjunto de ciência da computação da UBC (Universidade de British Columbia, em Vancouver, Canadá), que oferecia diversas inovações e funcionalidades como notas de cursos com possibilidade de pesquisa, material de revisão, um quadro de discussão, questionários e exames, bancos de dados de imagens e salas de bate-papo (BATES, 2017, p. 244). O WebCT ganhou um prêmio¹² em 2004, quando então era utilizado por mais de 10 milhões de alunos em mais de 2.500 universidades e faculdades em 80 países (DIGEST, 2004). Essa ferramenta que foi criada para gestão de cursos online mais tarde foi adquirida pela então famosa Blackboard.

Os softwares com o conceito de AVAs (ou LMS) tornaram-se amplamente utilizados e foram os principais mecanismos utilizados até que em 2008, apareceram os sistemas de captura de aulas. (BATES, 2017, p. 244)

Dentre as diversas ferramentas existentes desde então, podemos citar como destaque algumas como WebCT, Blackboard, Learning Space, Moodle, Teleduc, Eureka AulaNet, entre outras, como apresentadas no quadro 02 (SILVA, 2016, p. 225)

¹¹ <https://www.cs.ubc.ca/timeline/node/164>

¹² Prêmio: EnCana Principal Award 2004, concedido via Ernest C. Manning Awards Foundation

Quadro 3 – Ferramentas AVA

ORGANIZAÇÃO AUTORA		ENDEREÇO NO CIBERESPAÇO
AULANET	UC-RJ (Brasil)	http://guiaaulanet.eduweb.com.br
BLACKBOARD	(EUA)	http://www.blackboard.com.br
COSE	Staffordshire University (UK Reino Unido)	http://www.staffs.ac.uk/case
LEARNING SPACE	Lotus Education – Institute IBM (EUA)	http://www.lotus.com
TELEDUC	Unicamp NIEED (Brasil)	http://www.hera.nied.unicamp.br/teleduc
MOODLE	Moodle	https://moodle.org

Fonte: SILVA MARCO Educação Online [Livro]. - São Paulo : Loyola, 2016. P.225

Com essa evolução e troca de informações, ainda existe um problema que este ambiente possui, a falta de percepção do outro (indivíduo) e isso ocorre com os AVAs tradicionais que acabam provocando um sentimento de solidão, principalmente pela falta de uma rede de relacionamento entre os participantes (SOUZA et al., 2013) Assim podemos dizer que: “tornar o AVA um ambiente mais atrativo deve ser uma meta constante em todo projeto de EAD” (SOUZA et al., 2013)

E ainda:

[...] o ambiente de aprendizagem computacional deveria propiciar algum grau de “afetividade” e motivação ao interagir com o aluno. [...] No momento que os alunos adquirem confiança e consideração por seus pares (colegas e professores – reais ou artificiais), as relações interpessoais começam a se formar. Inicia-se um processo de motivação intrínseca, e os alunos vão interagir nas salas de aulas virtuais, participar de fóruns, chats, socializar seus textos e seus conhecimentos[...] (SILVA, 2016, p. 259)

Santos (2003, p.6) explica que:

Os AVA agregam interfaces que permitem a produção de conteúdos e canais variados de comunicação, permitem também o gerenciamento de banco de dados e controle total das informações circuladas no e pelo ambiente. Essas características vêm permitindo que um grande número de sujeitos geograficamente dispersos pelo mundo possa interagir em tempos e espaços variados. Entretanto alguns AVA ainda assumem estéticas que tentam simular as clássicas práticas presenciais, utilizando signos e símbolo comumente utilizados em experiências tradicionais de aprendizagem. É

impressionante, por exemplo, o uso de metáforas da escola clássica como interface. “Sala de aula” para conversas formais sobre conteúdo do curso, “cantinas ou cafés” para conversas livres e informais, “biblioteca” para acessar textos ou outros materiais, “mural” para envio de notícias por parte, quase sempre, do professor ou tutor, “secretaria”, para assuntos técnico-administrativos.

O sistema AVA tem a ver com o uso de ferramentas digitais para comunicação e interações, via web. (VALENTINI; SOARES (Org.), 2010)

Segundo Santos (2003, p. 2),

[...] todo ambiente virtual pode ser considerado um ambiente de aprendizagem desde que esta seja entendida “como um processo sócio técnico onde os sujeitos interagem na e pela cultura sendo esta um campo de luta, poder, diferença e significação, espaço para construção de saberes e conhecimento[...]

e ainda,

[...] um AVA é um espaço social, constituído de interações cognitivo-sociais sobre, ou em torno de, um objeto de conhecimento, no qual as pessoas interagem mediadas pela linguagem da hipermídia visando o processo de ensino-aprendizagem. De acordo com esse conceito, o foco não está na forma como ocorre o processo de ensino aprendizagem (i.e., através da internet e recursos de hipermídia), mas no objeto de conhecimento alcançado por essa forma.[...] (VALENTINI E SOARES, 2005 apud GROSSI; BELMONTE, 2010, p. 4).

Os AVAs estão disponíveis para auxiliar na gestão, na transmissão de conhecimentos e na interação entre alunos e tutores através da internet.

O acesso à Internet e o uso dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem além de contribuir no aprendizado do aluno para estimulá-lo e torná-lo pesquisador, propicia o trabalho cooperativo tanto entre os alunos como os professores que atuam na EaD. Sendo assim:

Ensinar com novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantém distante, professores e alunos. (...) A Internet é um novo meio de comunicação, ainda incipiente, mas que pode nos ajudar a rever, a ampliar e a modificar muitas das formas atuais de ensinar e aprender. (MACHADO et al., 2011, p. 63)

Moran (2006) mencionou princípios básicos para interação entre os envolvidos no ambiente AVA, assim ele cita seis procedimentos:

- Encorajar cooperação entre estudantes;

- Encorajar aprendizagens colaborativas;
- Dar retorno e respostas imediatas;
- Enfatizar a questão do tempo na execução das tarefas;
- Comunicar altas expectativas;
- Respeitar talentos e modos diferentes de aprender.

O outro formato, denominado MOOCs (Massive Open Online Courses), ocorre através da evolução do conceito de AVA e com a intenção de aumentar as conectividades e a escala, e foi pensado através de um experimento onde a intenção era permitir que qualquer aluno pudesse participar (open) sem que para isso houvesse alguma prova formal, testes, ou pré-requisitos, que também continuasse no conceito de curso via internet (online), que fosse aberto e gratuito (open) e que pudesse atingir para um grande número de alunos simultaneamente (massive), e assim nascia um MOOC, Massive Open Online Courses.

O termo MOOC foi utilizado pela primeira vez em 2008 no curso “Connectivism and Connective Knowledge” de George Siemens, Stephen Downes e Dave Cormier e oferecido pela Divisão de Extensão da Universidade de Manitoba no Canadá. Este curso não valia crédito e, no entanto, recebeu a presença de 27 alunos matriculados que pagaram uma mensalidade. Já o mesmo curso foi oferecido gratuitamente na versão online e para surpresa foi um sucesso atraindo aproximadamente 2.200 inscrições. Em 2011, Sebastian Thrun e Peter Norvig, dois professores de Ciência da Computação da Universidade de Stanford obtiveram sucesso atraindo mais e 160 mil estudantes, oferecendo o curso “Introduction to AI¹³”, Introdução à Inteligência Artificial, e com o sucesso deste curso, foram rapidamente lançados mais dois MOOCs da área de ciência da computação oferecidos pelos instrutores de Stanford, Andrew NG e Daphne Koller. (BATES, 2017, p. 198).

Downes classificou este curso e os outros que foram oferecidos como conectivista ou cMOOCs, devido ao seu design (DOWNES, 2012 apud BATES, 2017 p. 198). Ainda segundo Bates (2017, p. 198) “MOOCs (Massive Open Online Courses) são as mais revolucionárias entre as inovações tecnológicas usadas na educação superior”.

¹³ IA – sigla em inglês para a palavra Artificial Intelligence

Hoje o conceito MOOC cresceu de forma que existem uma gama de temas, cursos, instituições, formatos, plataformas que suas definições não são tão rígidas como sua origem. Por exemplo, há plataformas diferenciadas com uso de novas tecnologias, alguns cursos oferecem o certificado cobrando uma taxa, métodos pedagógicos diferentes e inovadores são incluídos, etc. (MATTAR, 2013, p. 31) Assim não existe um consenso preciso sobre massivo, segundo Downes (2011 apud MATTAR, 2013, p. 31).

Com o passar do tempo muitos estudiosos realizam testes para entender melhor o uso dos MOOCs e assim, chegaram a algumas conclusões parecidas como por exemplo, o motivo do abandono se caracterizava pela falta de tempo, pela barreira da linguagem, pelo fuso horário e ainda alguma falta de habilidade em tecnologias e disciplina no tempo pessoal. Aconselharam um cuidado com o uso das ferramentas oferecidas no ato do curso, conforme a usabilidade indicada levando-se em conta os objetivos pedagógicos. (FINI, 2009 apud MATTAR, 2013, p. 31). Nesses estudos, muitas conclusões foram entendidas semelhantes para Fini e Mackness, Mak e Williams (2010 apud MATTAR, 2013, p. 32)

Os MOOCs têm uma essência colaborativa onde os alunos interagem compartilhando mais informações relevantes via fóruns de discussão, áudios, textos, pdf, posts em redes sociais, vídeos, blogs, e assim o envolvimento ativo dos alunos deixa essa experiência especial. Mas devido a esse excesso de informação paralela ao conteúdo principal, ela torna-se uma experiência emergente, fragmentada, difusa e diversa, o que pode ser muitas vezes frustrante para alguns (MCAULLEY et al., 2010, apud MATTAR, 2013, p. 32). Com o crescimento e uso intenso por diversas entidades, houve um desvio do original e muitos cursos são estabelecidos via modelos pedagógicos organizados e não abertos como no original e assim Downes observando que os MOOCs oferecidos por meios diferentes e oferecidos principalmente em videoaulas e provas automatizadas, criou a diferenciação dos xMOOCs para esta nova geração e cMOOCs para os modelos conectivistas. Os xMOOCs, embora promissores e além das vídeos-aulas como um dos elementos principais de aprendizagem se utilizam de ferramentas como áudio, wikis, blogs, ainda baseados nos modelos pedagógicos com instrução tradicional (SOUZA et al., 2013, p. 187).

Assim para resumir podemos dizer que os xMOOCs são centrados a partir da duplicação de conhecimentos pré-existente e os cMOOCs conectivistas, estão ligados

a geração de conhecimento por parte dos alunos (SIEMENS, 2012 apud MATTAR, 2013, p. 33).

Segundo ainda o próprio Siemens (2012 apud MATTAR, 2013, p. 33) as discussões atuais são deixadas de lado e as ideologias que guiam o cMOOCs e levando em conta os novos xMOOCs, como exemplo das plataformas Coursera¹⁴ e edX¹⁵, pois trazem excelentes conteúdo de alta qualidade. Pode-se citar que os tradicionais MOOCs guiam-se pela criatividade, aprendizagem em rede e autonomia do aluno, criando conhecimento, enquanto MOOCs como da Coursera, trazem apresentações em vídeos e exercícios, através de uma abordagem mais tradicional, duplicação de conhecimento

Lane (2012 apud MATTAR, 2013) propõe uma divisão em três tipos de MOOCs: baseados em rede, em atividades e em conteúdo.

Os MOOCs baseado em redes, possuem o objetivo de conversar e o conhecimento é construído via rede social. A pedagogia é baseada em métodos conectivistas, apesar de recursos a exploração ser mais importante. Nomes relacionados: George Siemens, Stephen Downes, Alec Couros, Cormier Dave. Lembremos do MOOCEaD1¹⁶, o primeiro MOOC em língua portuguesa. (MATTAR, 2013, p.35)

Os MOOCs baseado em atividades, possuem objetivo de enfatizar que o aprendizado e habilidades são adquiridas através de certas atividades. A pedagogia tende a misturar de instrutivismo¹⁷ e construtivismo e não usa avaliação tradicional. Nomes relacionados: Jim Groom (ds1062) (MATTAR, 2013, p. 35)

Os MOOCs baseado em conteúdo, possuem objetivo de adquirir conteúdo por conta própria é mais importante que a rede ou conclusão das atividades. A pedagogia tende a ser mais instrucionista com avaliação tradicional, formativa ou somativa. A comunidade é algo significativa, porém não prioridade. Nomes relacionados: Coursera, edX, Udacity, Veduca, MiriadeX, Sebrae entre outros cursos livres. (MATTAR, 2013, p.35). Segundo Mattar (2013 apud SOUZA, 2013, p. 187):

¹⁴ <https://www.coursera.org> – plataforma com cursos em EAD

¹⁵ <https://www.edx.org> – plataforma com cursos em EAD

¹⁶ moocead.blogspot.com

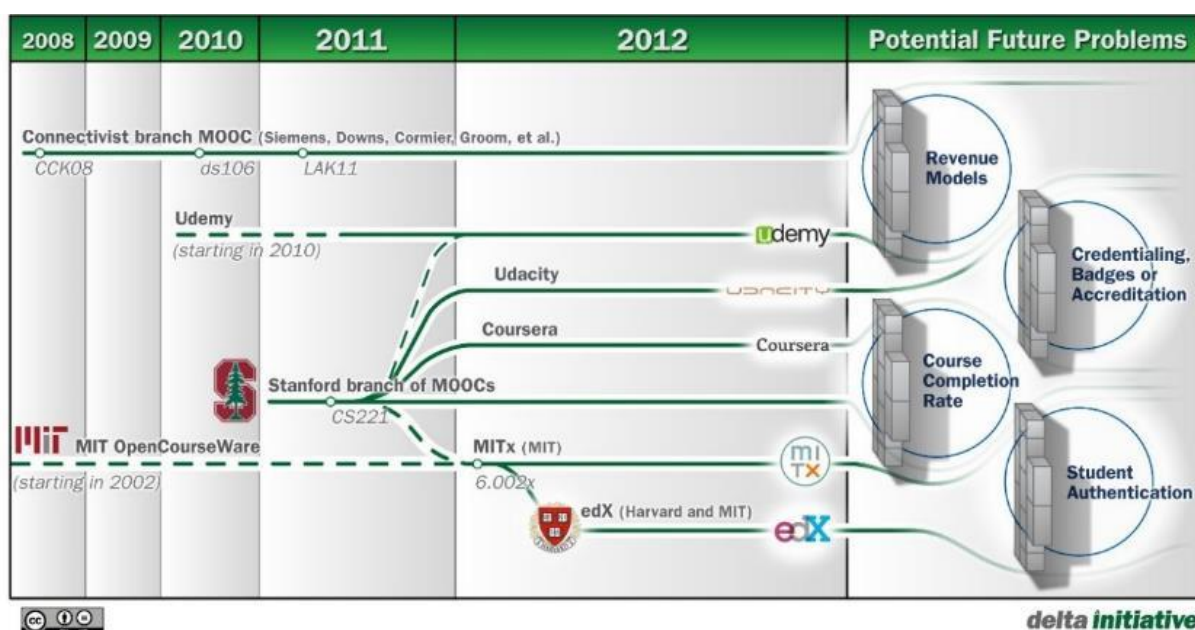
¹⁷ Ligado as teorias de aprendizagem assim como o construtivismo

[...]muitas dessas plataformas são baseadas no conceito de anonimato dos movimentos OpenCourseWare¹⁸ sendo assim, as interações entre alunos e equipe pedagógica são bastante enfraquecidas. Outra característica diz respeito a duração do curso, que em geral são de grande duração, tornando-se um fator desmotivador aos participantes. Esse aspecto pode ser percebido em um dos cursos oferecidos pela Universidade de Stanford, onde dos 160.00 inscritos apenas 15% concluíram o curso em sua totalidade.

Cada dia aparece então mais e mais modelos novos. Encerrando este tema, Cisel e Bruillard (2012 apud MATTAR, 2013, p. 34) introduzem um tipo de ideia de MOOCs Massive Online Open Ongoing Courses, exemplo Venture Lab¹⁹, um site aberto e o curso sem um fim delimitado.

Apresenta-se no quadro 04, uma linha do tempo dos MOOCs, incorporando vários pontos discutidos até agora (HILL, 2012):

Quadro 4 - Linha do Tempo dos MOOCs



Fonte: Hill, 2012 apud MATTAR João Aprendizagem em ambientes virtuais, teorias, conectivismo e MOOCs [Conferência]. - 2013.

Por curiosidade, a partir do experimento de 2011 e o sucesso do curso Introduction to IA (Introdução à Inteligência Artificial) da Universidade Stanford²⁰, percebeu-se uma oportunidade de mercado, e o professor Sebastian Thrun fundou a

¹⁸ OpenCourseWare - também identificado com a sigla **OCW**, é um termo aplicado aos conteúdos, gerados pelas universidades, e compartilhado livremente para todos pela internet. O movimento OCW foi liderado pelo próprio [MIT](https://ocw.mit.edu/) em outubro de 2002 pelo lançamento do [MIT OpenCourseWare](https://ocw.mit.edu/).

¹⁹ <https://venturelab.org/>

²⁰ <https://www.stanford.edu/>

Udacity²¹, e NG e Koller fundaram a Coursera²². Ambas empresas com fins lucrativos, estabeleceram parcerias com universidades importantes, que pagavam uma taxa para oferecer seus próprios MOOCs usando essas plataformas. A Udacity mais recentemente mudou de direção e está agora se concentrando mais no mercado de formação e treinamento corporativo. Em março de 2013, o MIT e Universidade de Harvard lançaram a edX²³. Mais tarde a FutureLearn²⁴ foi fundada pela Universidade do Reino Unido. Em março de 2015, conseguiu-se registrar mais de 4.000 MOOCs, sendo mais de 1.000 de instituições européias (BATES, 2017 p. 198). Ainda sobre os MOOCs e Coursera,

Nos quatro anos após seu lançamento em 2011, o Coursera afirma que teve mais de 12 milhões de inscrições, sendo que 240.000 participantes foi o maior número de inscrições em um curso. Esses números enormes (na casa de milhões) que se inscreveram nos primeiros MOOCs não foram replicados posteriormente, mas continuam sendo consideráveis. Por exemplo, em 2013 a University of British Columbia ofereceu vários MOOCs por meio do Coursera, com inscritos variando entre 25.000 e 190.000 por curso. (ENGLE, 2014 apud BATES, 2017, p. 200)

e por fim ainda, segundo Thomas Friedman, escreveu no New York Times²⁵,

[...] nada tem mais potencial para reinventar o ensino superior do que os MOOCs [...] com relativamente pouco dinheiro, os Estados Unidos poderiam alugar um espaço em uma aldeia Egípcia, instalar duas dezenas de computadores com acesso à internet de alta velocidade via satélite, contratar um professor local como facilitador e convidar os egípcios que queiram fazer cursos online com os melhores professores do mundo, legendados em árabe [...]. Posso vislumbrar que em breve você poderá montar sua própria formação superior tendo os melhores cursos online com os melhores professores ao redor do mundo [...] pagando somente a taxa para os certificados de conclusão. Isso vai mudar o ensino, a aprendizagem e o caminho para o mercado de trabalho. (BATES, 2017, p. 200)

Apresentando um breve relato dos MOOCs no mundo, segundo estatísticas levantadas por Class Central (SHAH, 2018), podemos citar pontos importantes como os 5 principais provedores MOOCs por usuários registrados são respectivamente, Coursera com 30 milhões de usuários, edX com 14 milhões de usuários, XuetangX com 9,3 milhões de usuários, Udacity com 8 milhões de usuários e FutureLearn - 7,1 milhões de usuários.

²¹ <https://www.udacity.com>

²² <https://www.coursera.org>

²³ <https://www.edx.org>

²⁴ <https://www.futurelearn.com>

²⁵ <https://www.nytimes.com/2013/01/27/opinion/sunday/friedman-revolution-hits-the-universities.html>

O número de inscritos de usuários deu uma estagnada, porém ao mesmo tempo aumentou significativamente o número de usuários pagantes, onde a Coursera aumentou em 70% os pagantes, e a Udacity registrou mais de 50.000 estudantes pagantes nos cursos Nanodegree (SHAH, 2018).

O estudo também aponta que no mundo, cerca de 800 universidades também lançaram ao menos um MOOC sendo que em 2017, foram anunciados cerca de 9.500 títulos, frente a 6.850 em 2016.

A busca por monetização e sustento também é algo crescente entre as empresas, para que busquem sustentabilidade e crescimento. Hoje não existe apenas cursos livres gratuitos, e as empresas estão todas buscando novas formas de remuneração. A Class Central²⁶, um site com mecanismo de busca para buscar e encontrar cursos no formato MOOCs, identificou seis níveis diferentes dos cursos ofertados e suas precificações, que são: gratuitos, certificados, microcrédito, créditos universitários, graus online e treinamento corporativo.

Em resumo, os MOOCs são plataformas abertas, com fácil possibilidade de crescimento na base de alunos, onde o conteúdo é replicável, com baixa interação ou nenhuma interlocução com o autor e tendo suporte técnico para o uso da plataforma. Normalmente os cursos são disponibilizados a qualquer momento, logo após o ato da inscrição realizado pelo aluno, tendo um tempo limite para concluir o mesmo. Os AVAS possuem controles maiores de testes e provas, acompanham o desempenho do aluno para passar de nível mediante a testes, além do suporte técnico da ferramenta, este geralmente possui suporte, podendo ser o autor ou um tutor convidado para tirar dúvidas quanto ao conteúdo, os conteúdos normalmente possuem data de início e fim, com turmas pré-estabelecidos, para proporcionar este acompanhamento do conteúdo.

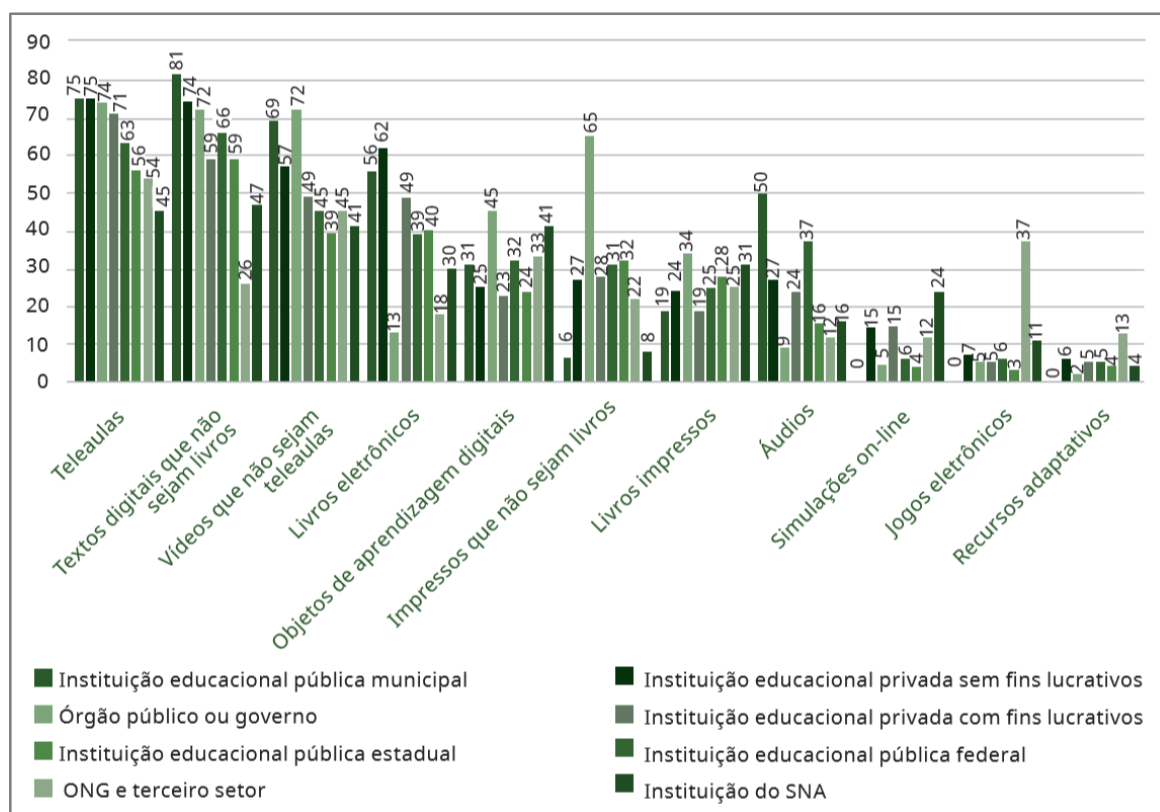
Explanando um pouco sobre os tipos de materiais que são usados no EAD, observa-se um fenômeno interessante que é o uso de materiais gratuitos, com o crescimento dos cursos livres, também ainda prevalece as teleaulas, textos digitais e livros eletrônicos e vídeos, além de estarem mais adotando o uso de simulações, jogos eletrônicos e recursos adaptativos. É relevante o desenvolvimento de conteúdos proprietários e existe uma maior tendência de inovar nos cursos livres do que os não

²⁶ <https://www.class-central.com>

corporativos, acredita-se que devido a necessidade de atrair o interesse dos clientes (alunos). Tudo isso proporciona a busca de melhores metodologias de aprendizagem.

Apresenta-se abaixo três gráficos e análises retiradas do CENSO EAD 2016 (ABED, 2017). O gráfico 01, que apresenta os materiais utilizados por categoria administrativa e nele nota-se que as instituições, representadas por categorias administrativas, estão utilizando alguns dos formatos tecnológicos mais modernos, desde as teleaulas, textos digitais, vídeos que não são teleaula, objetos de aprendizagem digitais, etc. A categoria Instituição do SNA, onde se encontram Sebrae, Senai, Senac e outros do Sistema S, os vídeos chegam em 45% para teleaula, 47% utilizam vídeo que não sejam teleaula, dentre os participantes.

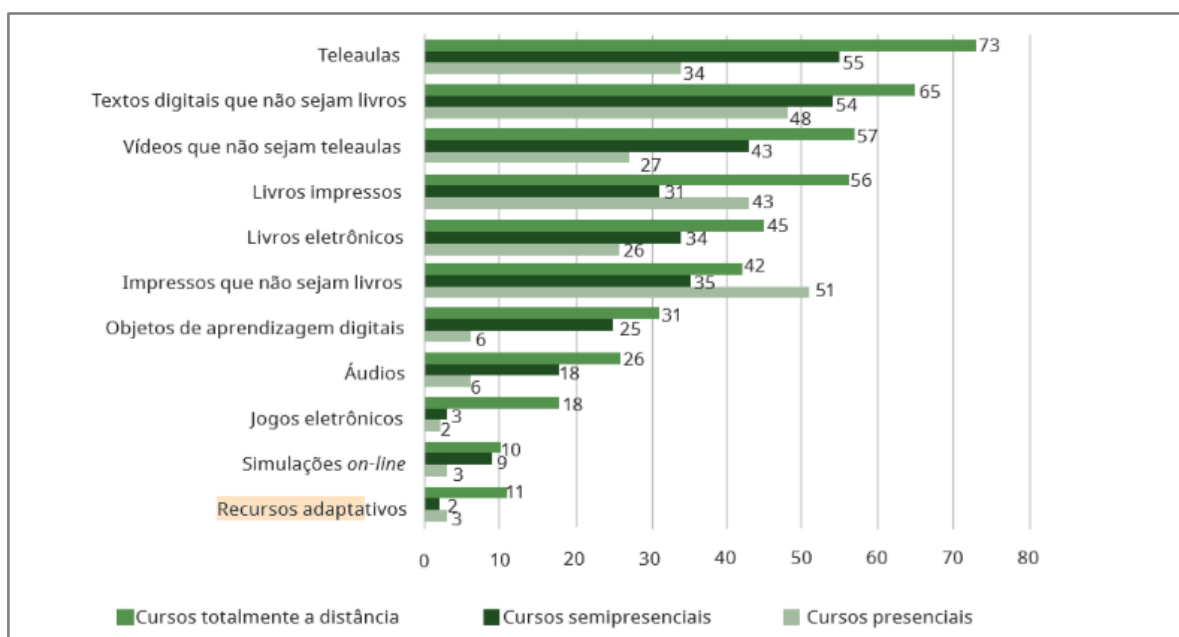
Gráfico 1 - Conteúdos oferecidos, em percentual, por categoria administrativa



Fonte: ABED Associação Brasileira de Educação a Distância Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016 [Relatório]. - Curitiba : InterSaberes, 2017. p. 95.

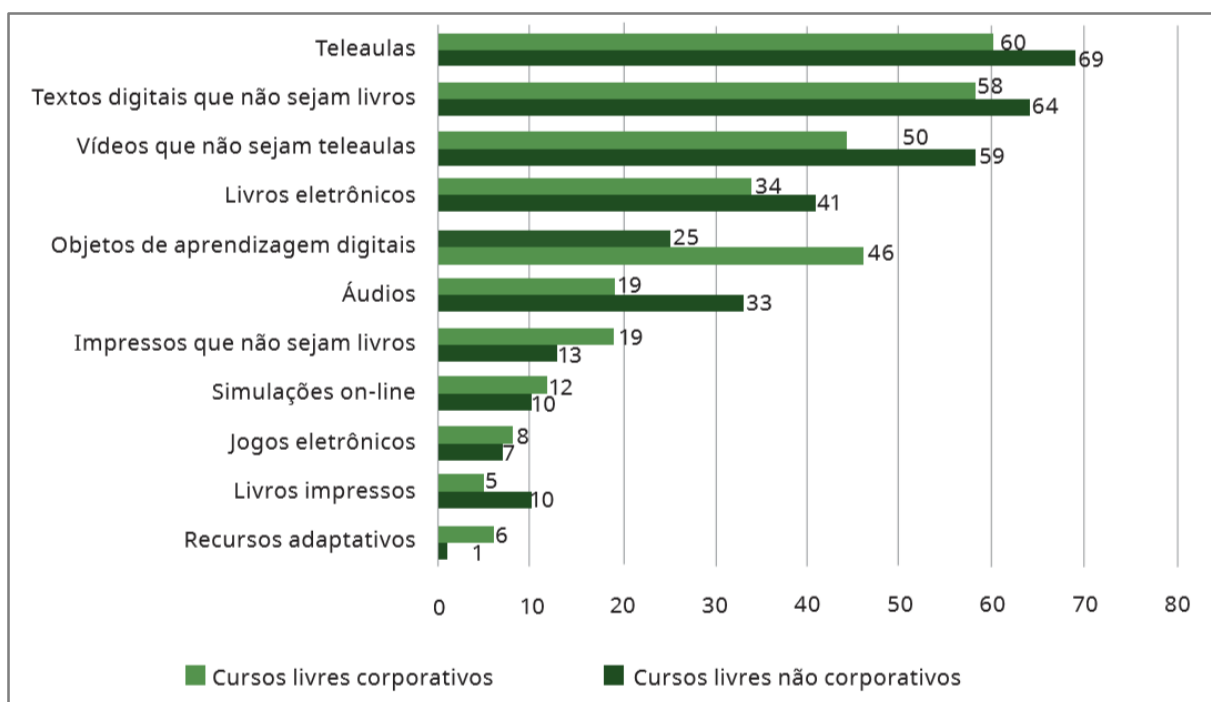
O gráfico 02, demonstra os materiais utilizados em cursos regulamentados. Nele nota-se o destaque dos cursos regulamentados e podemos destacar o quanto os vídeos são utilizados em cursos totalmente a distância, semipresenciais, tendo as teleaula com 73% para os cursos totalmente a distância e o formato vídeo que não sejam teleaula, com 57% de utilização.

Gráfico 2 - Conteúdos oferecidos pelos cursos regulamentados, por tipo de curso



Fonte: ABED Associação Brasileira de Educação a Distância Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016 [Relatório]. - Curitiba : InterSaberes, 2017. p. 96

O gráfico 03, demonstra os materiais utilizados em cursos livres, nele há o destaque para os cursos livres, onde novamente nota-se em primeiro e terceiro lugar os conteúdos em vídeo. Interessante observar novamente o crescente uso de materiais como teleaula, textos digitais que não sejam livros, vídeos que não sejam teleaula, objetos de aprendizagem digitais e áudios. No tocante aos cursos livres não corporativos, destacamos com 69% o uso de teleaula, 59% o uso de vídeos que não sejam teleaula e ainda 64% o uso de textos digitais que não sejam livros e 41% o uso de livros eletrônicos.

Gráfico 3 - Conteúdos oferecidos pelos cursos livres, em percentual, por tipo de curso

Fonte: ABED Associação Brasileira de Educação a Distância Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016 [Relatório]. - Curitiba : InterSaberes, 2017. p. 97)

2.2.9 Estatísticas do EAD no Brasil

Nesta seção apresentam-se dados quantitativos e qualitativos da educação a distância (EAD) no Brasil, abrangendo os cursos formais (regulamentados) e não formais (cursos livres). Os números foram extraídos do CENSO EAD 2016 (ABED, 2017) realizado pela ABED²⁷ - Associação Brasileira de Educação a Distância.

Os números são resultado de uma amostragem ampla que, mesmo não correspondendo ao total de ofertas de EAD no país, são importantes para análise e mostram tendências de mercado.

O CENSO EAD 2016 foi respondido por:

- 340 instituições
- 54 instituições públicas federais
- 26 instituições públicas estaduais
- 6 instituições públicas municipais
- 32 instituições do SNA Sistema Nacional de Aprendizagem: Senai, Sesi, Senac, Senat, Sebrae etc.

²⁷ ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância

- 106 instituições privadas com fins lucrativos
- 64 instituições privadas sem fins lucrativos
- 14 órgãos públicos ou instituições do governo
- 10 Organizações não governamentais (ONGs).

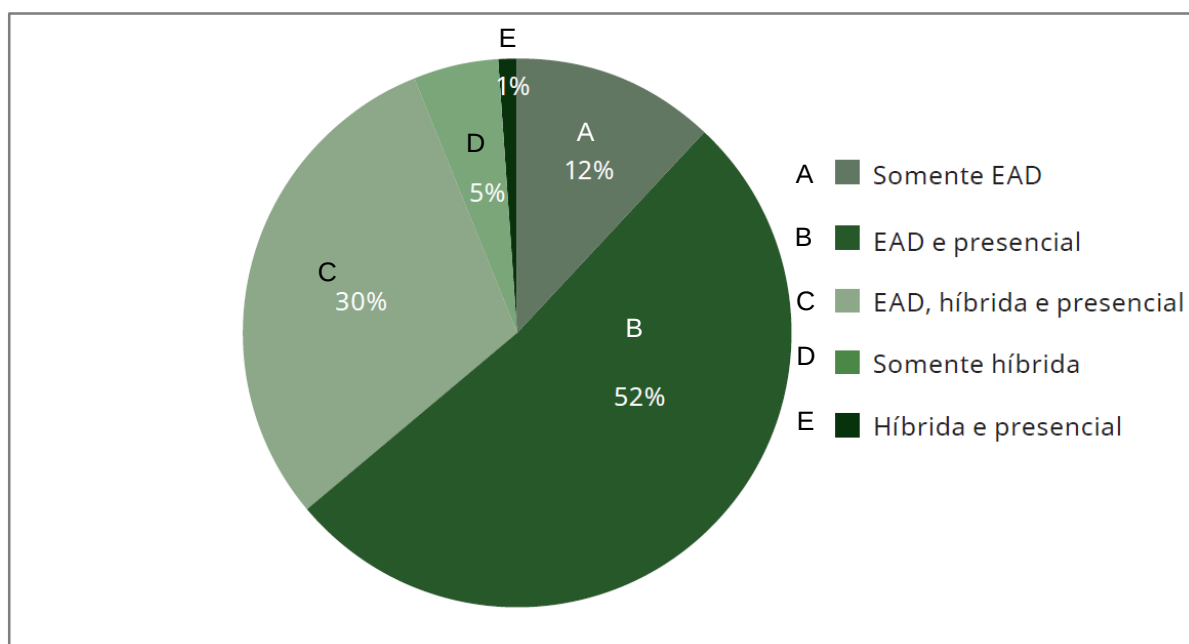
Todas estas instituições juntas, representam:

- 561.667 alunos em cursos regulamentados totalmente a distância
- 217.175 alunos em cursos regulamentados semipresenciais
- 1.675.131 alunos em cursos livres não corporativos
- 1.280.914 alunos em cursos livres corporativos.

Em relação aos tipos de cursos, o EAD no país conta com todos os níveis de ensino e áreas de conhecimento. Os cursos lato senso tem a maior oferta de cursos regulamentados, somando 1.098 cursos. Temos 135.236 alunos matriculados em cursos de licenciatura e 32.957 cursando bacharelado. Também há uma grande oferta de cursos técnicos e profissionalizantes que oferecem um aprendizado mais prático e resultados e de grande valia no mercado. Entre os cursos livres, a maior concentração de alunos está em cursos para iniciação profissional, com 709.853 alunos.

Segundo o CENSO EAD 2016, conforme gráfico 04, a maioria das instituições da amostra (52%) oferecem cursos a distância e presenciais. As que oferecem as modalidades EAD, híbrida e presencial representam 30%. As entidades que oferecem somente EAD são 12%; as que oferecem cursos híbridos e presenciais são 5% e as que oferecem somente cursos híbridos são 1%.

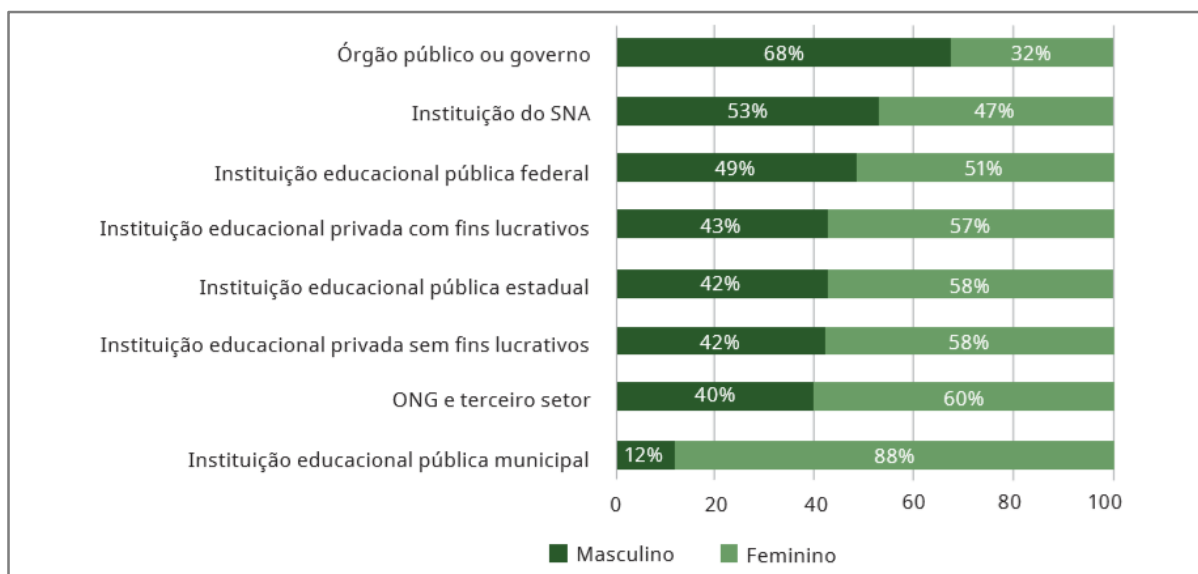
Gráfico 4 – Modalidade de cursos oferecidos pelas instituições, em percentual



Fonte: ABED Associação Brasileira de Educação a Distância Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016 [Relatório]. - Curitiba : InterSaberes, 2017.

Pode-se observar no gráfico 05, quanto ao gênero, que quanto ao número total de alunos, os cursos EAD são equilibrados com relação ao público masculino e feminino, com uma parcela levemente superior referente ao público feminino. Mas para algumas ofertas de cursos, essa proporção se inverte. Nos cursos regulamentados dos órgãos públicos, pode-se notar que o público feminino ocupava apenas 32% das vagas, e nos cursos livres corporativos das instituições públicas municipais o público feminino ocupa 90% das vagas, já em cursos livres não corporativos, a presença feminina é maior nas instituições públicas municipais, com 88%. A presença masculina se mantém acima da média, nos cursos dessa modalidade, das instituições do SNA e pelos órgãos públicos com 53% e 68%, respectivamente.

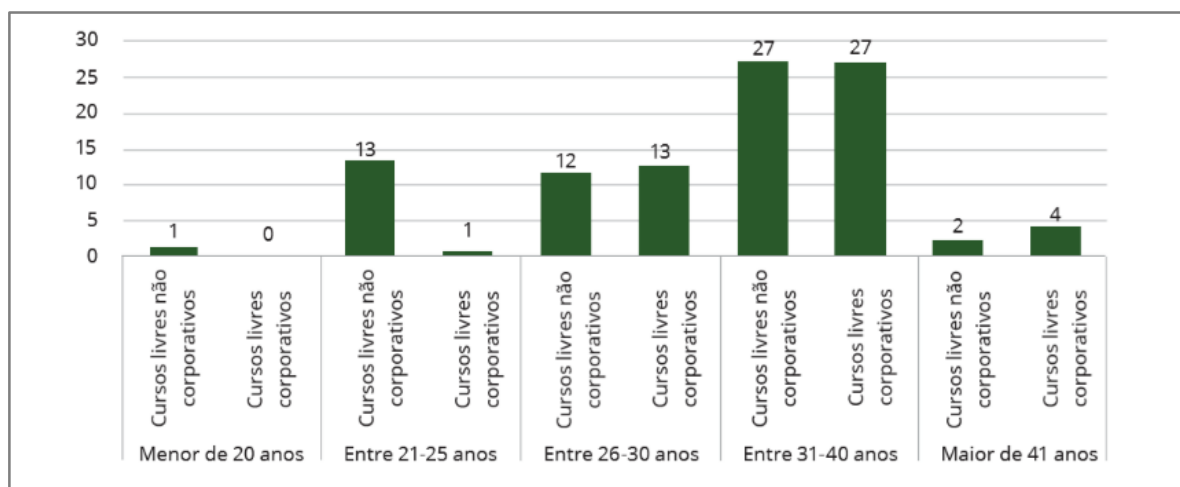
Gráfico 5 - Distribuição de gênero em cursos livres não corporativos, em percentual, por categoria administrativa



Fonte: ABED Associação Brasileira de Educação a Distância Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016 [Relatório]. - Curitiba : InterSaberes, 2017. P.88

Com relação a faixa etária, apresentada no gráfico 06, para os cursos regulamentados totalmente a distância, há uma predominância de alunos de 26 a 30 anos (29%) e de 31 a 40 anos (37%). Já com relação os cursos livres, corporativos e não corporativos, a maior incidência é de alunos de 31 e 40 anos (27%). Os alunos com mais de 40 anos na educação representam uma porcentagem inferior a 5%, nos cursos regulamentados totalmente a distância.

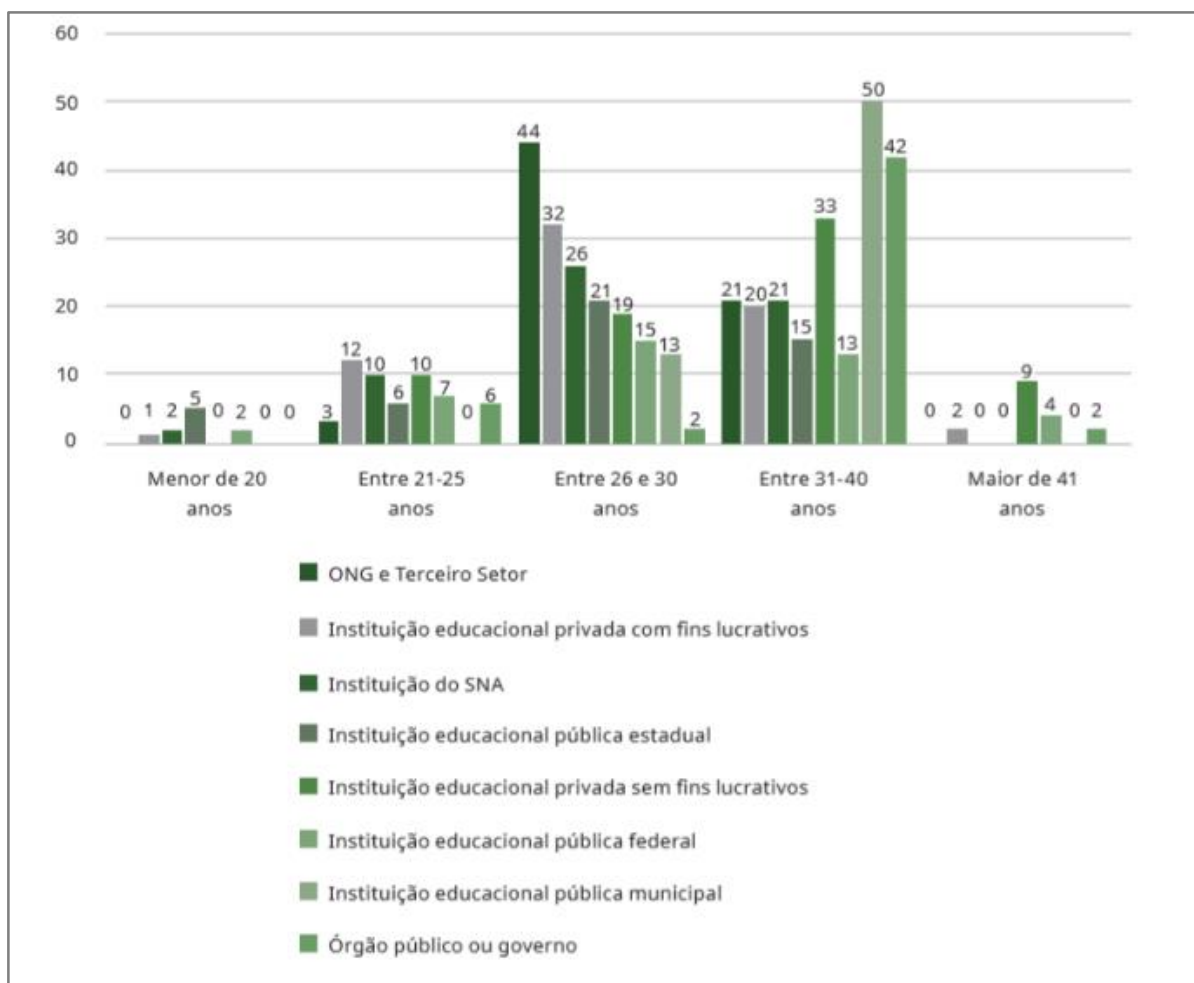
Gráfico 6 – Distribuição da faixa etária dos alunos de cursos livres não corporativos e corporativos, em percentual



Fonte: ABED Associação Brasileira de Educação a Distância Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016 [Relatório]. - Curitiba : InterSaberes, 2017.

Dando ênfase aos cursos livres não corporativos, podemos identificar a grande participação entre as faixas de 26 a 30 e 31 a 40 anos, em seguida alunos entre 21 a 25 anos e por último, alunos com menos de 20 anos e acima de 41 anos, como demonstrado no gráfico 07.

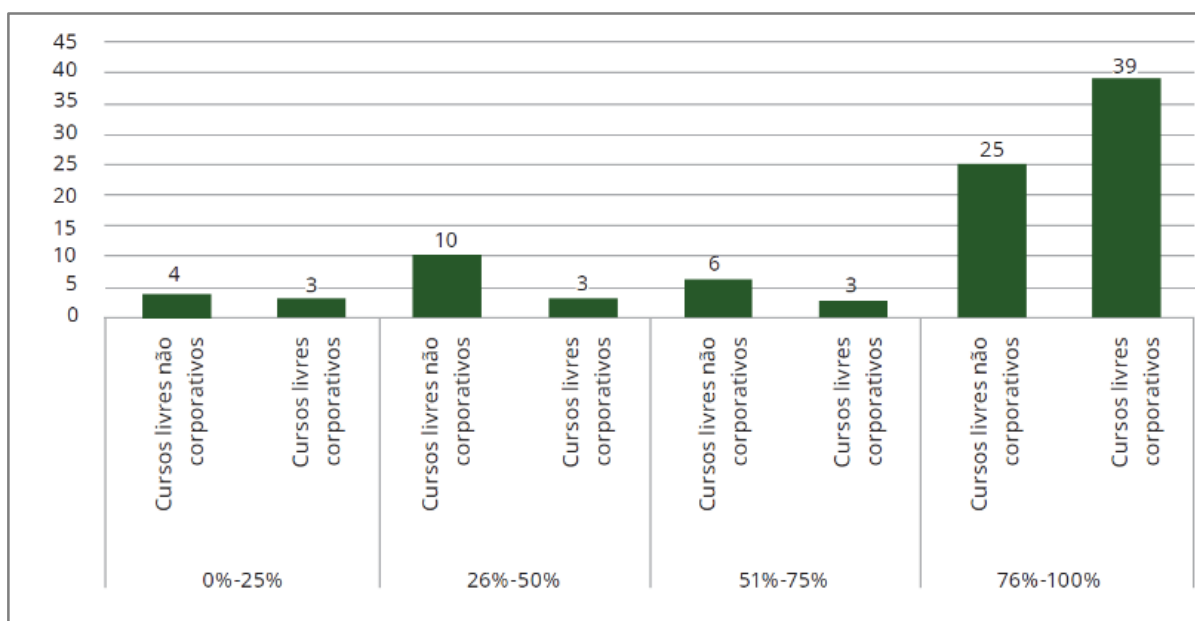
Gráfico 7 - Distribuição da faixa etária dos alunos, por categoria administrativa



Fonte: ABED Associação Brasileira de Educação a Distância Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016 [Relatório]. - Curitiba : InterSaberes, 2017. p. 89

Também é um dado muito relevante, apresentado no gráfico 08, que entre 76% e 100% dos alunos estudam e trabalham.

Gráfico 8 - Incidência de alunos em cursos livres que estudam e trabalham, em percentual



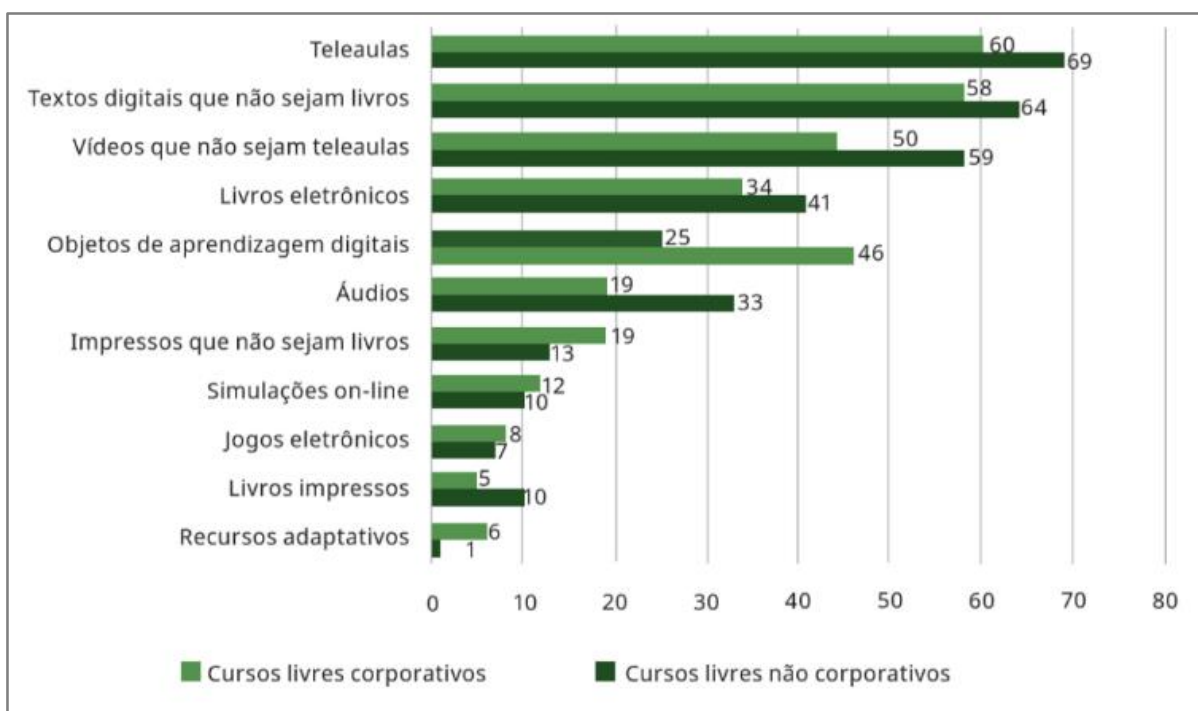
Fonte: ABED Associação Brasileira de Educação a Distância Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016 [Relatório]. - Curitiba : InterSaberes, 2017. p. 90

Em relação aos conteúdos oferecidos, textos digitais, não sendo livros, e teleaula, são os tipos de conteúdo mais frequentes no EAD no Brasil. Observa-se que:

- Oferecem teleaulas: 75% das instituições públicas municipais e instituições privadas sem fins lucrativos, 74% dos órgãos públicos e 71% das instituições privadas com fins lucrativos
- As instituições do SNA, se destacam pela oferta de textos digitais (47%), vídeos que não sejam teleaulas e objetos de aprendizagem digitais (41%), livros impressos (31%) e simulações on-line (24%).

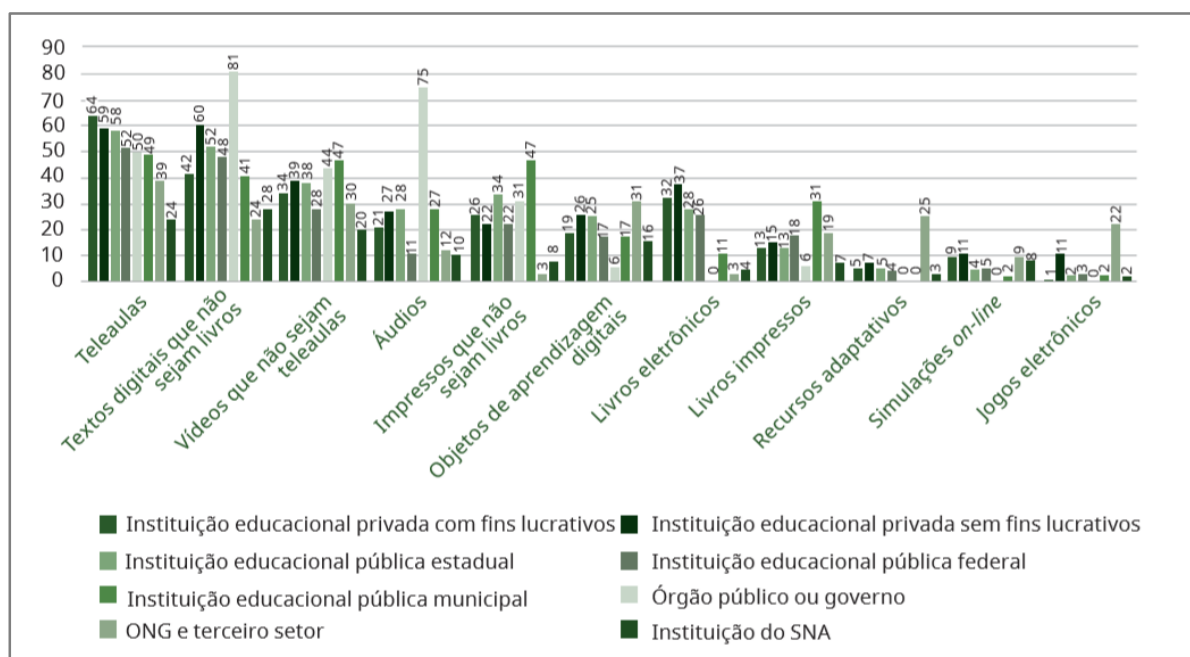
No gráfico 09, destacamos os conteúdos oferecidos pelos cursos livres.

Gráfico 9 - Conteúdos oferecidos pelos cursos livres, em percentual, por tipo de curso

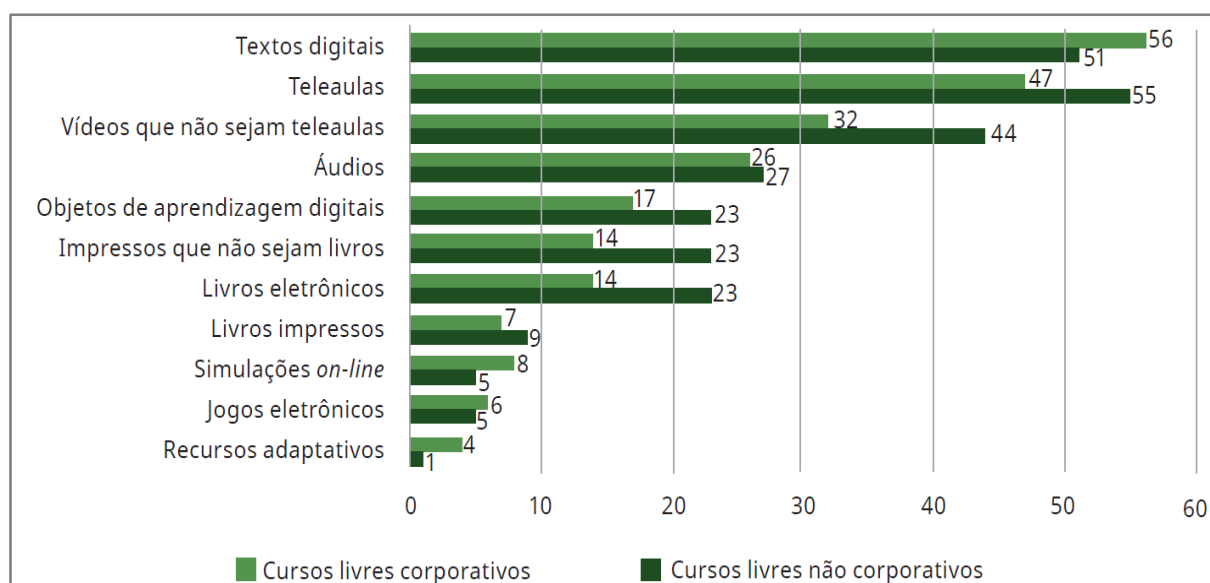


Fonte: ABED Associação Brasileira de Educação a Distância Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016 [Relatório]. - Curitiba : InterSaberes, 2017. p. 97

Em relação a produção de conteúdo, a maioria são produzidos pelas próprias instituições são as teleaulas (videoaulas) e textos digitais que não sejam livros e vídeos que não sejam teleaulas, podendo também ser terceirizados com exclusividade, ver gráfico 10. Ainda quanto aos cursos livres, no gráfico 07 mostra os conteúdos produzidos pela própria instituição.

Gráfico 10 - Conteúdos produzidos na própria instituição, em percentual, por categoria administrativa

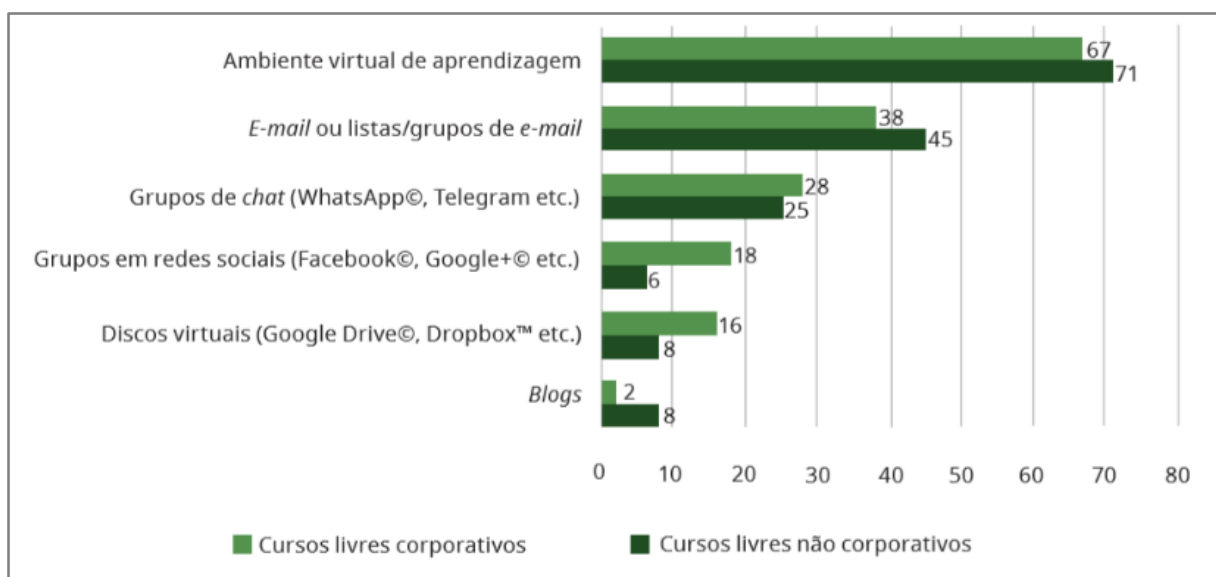
Fonte: ABED Associação Brasileira de Educação a Distância Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016 [Relatório]. - Curitiba : InterSaberes, 2017. p.99

Gráfico 11 - Conteúdos produzidos na própria instituição para cursos livres, em percentual, por tipo de curso

Fonte: ABED Associação Brasileira de Educação a Distância Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016 [Relatório]. - Curitiba : InterSaberes, 2017.p.100

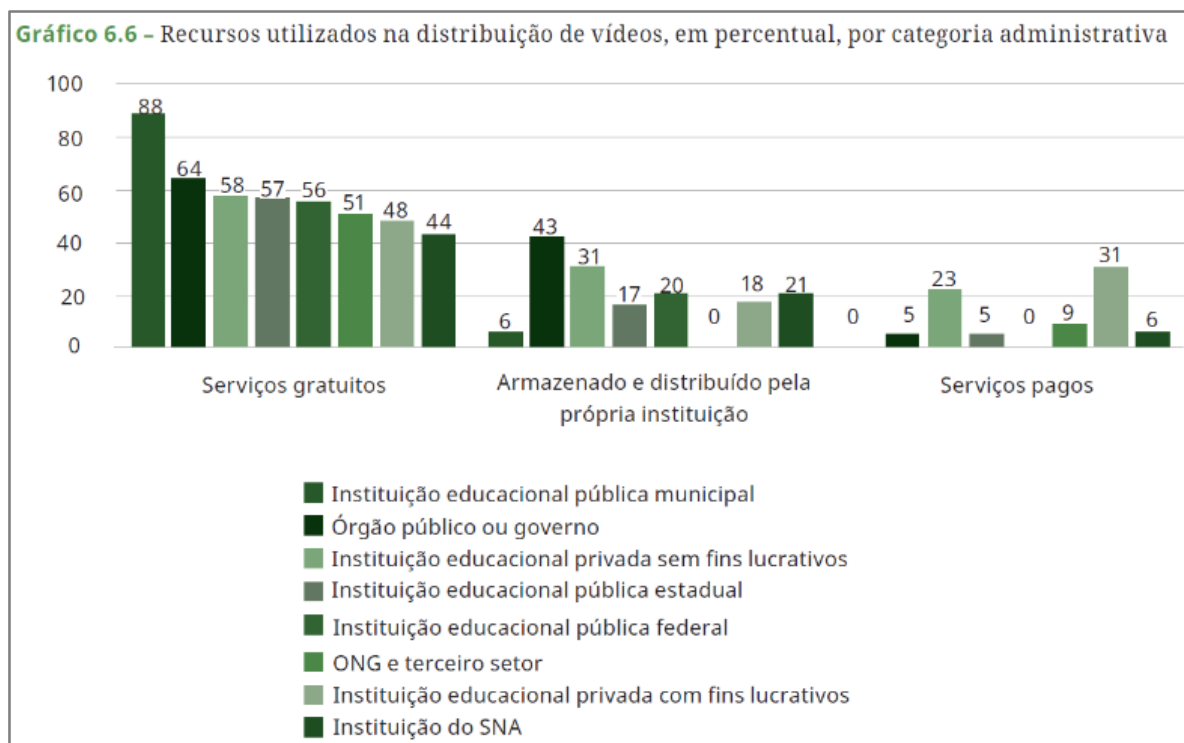
Tratando-se dos recursos utilizados na distribuição dos conteúdos, os que mais usam os ambientes virtuais de aprendizagem são os cursos regulamentados totalmente a distância 79% e os cursos livres não corporativos 71%. Destaque no gráfico 12, referente aos cursos livres.

Gráfico 12 - Recursos utilizados na distribuição de conteúdo em cursos livres, em percentual

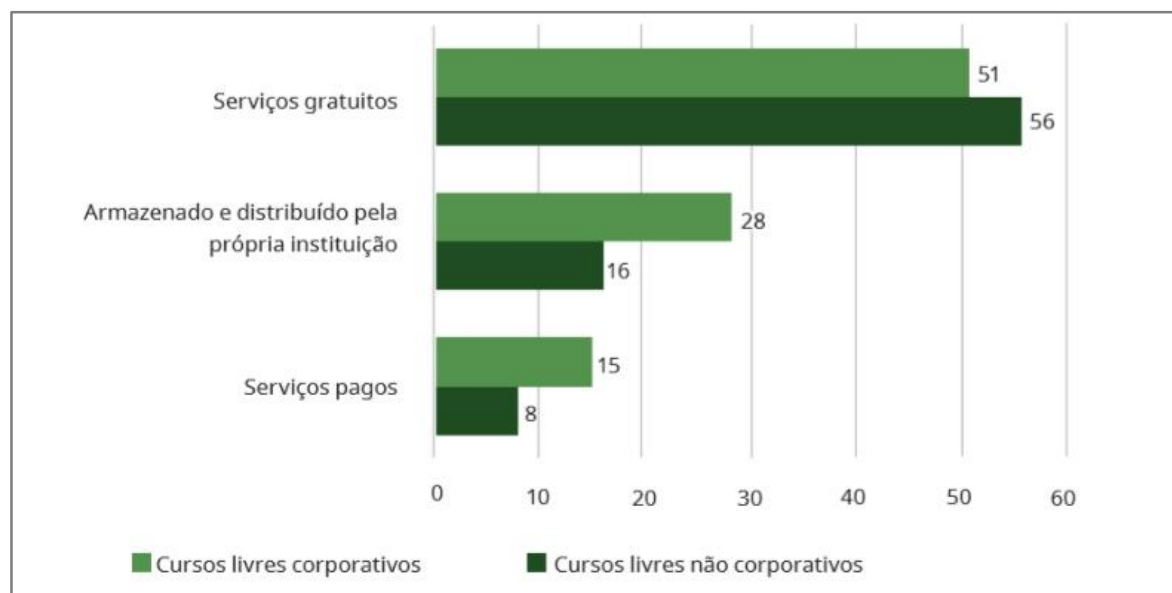


Fonte: ABED Associação Brasileira de Educação a Distância Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016 [Relatório]. - Curitiba : InterSaberes, 2017.. p.112)

Para a distribuição do vídeo, entre 88% e 44% das instituições, utilizam serviços gratuitos para disponibilizar esse tipo de conteúdo. Já para serviços, as que mais utilizam são instituições privadas com fins lucrativos, chegando a 31%, e as instituições que armazenam e distribuem seus próprios vídeos, 43% são os órgãos públicos e 31% as instituições privadas sem fins lucrativos. No gráfico 13, o destaque para a distribuição de vídeos por categoria administrativa e no gráfico 14, os cursos livres corporativos e não corporativos.

Gráfico 13 - Recursos utilizados na distribuição de vídeos, em percentual, por categoria administrativa

Fonte: ABED Associação Brasileira de Educação a Distância Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016 [Relatório]. - Curitiba : InterSaberes, 2017. p.112

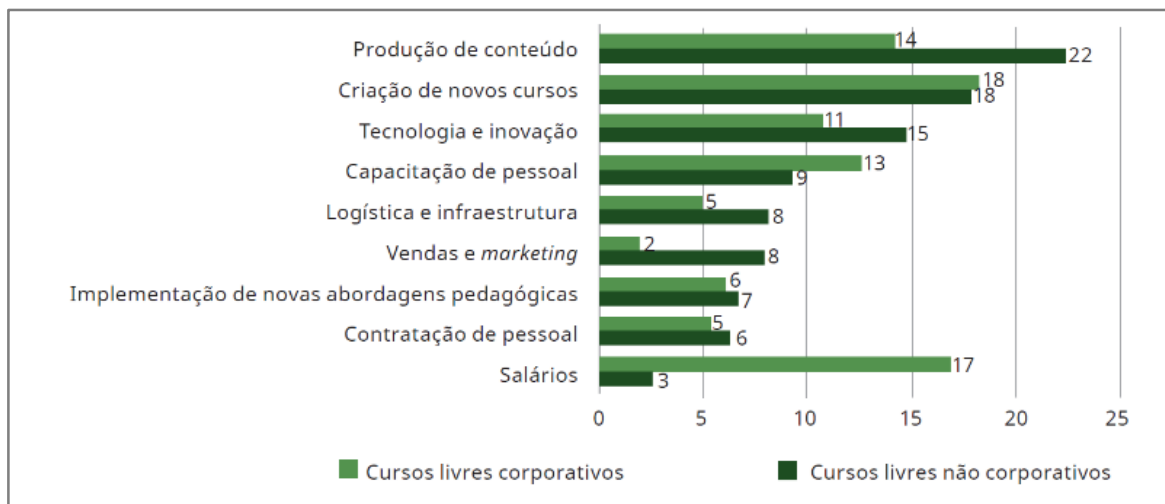
Gráfico 14 - Recursos utilizados na distribuição de vídeos em cursos livres, em percentual

Fonte: ABED Associação Brasileira de Educação a Distância Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016 [Relatório]. - Curitiba : InterSaberes, 2017. p.113

Com relação às áreas de investimento, em 2016 elas se concentraram principalmente em produção de conteúdo, tecnologia e inovação, criação de novos cursos e capacitação de pessoal. A infraestrutura foi o item que menos recebeu

investimentos. No gráfico 15, o destaque para os investimentos recebidos para os cursos livres corporativos e não corporativos.

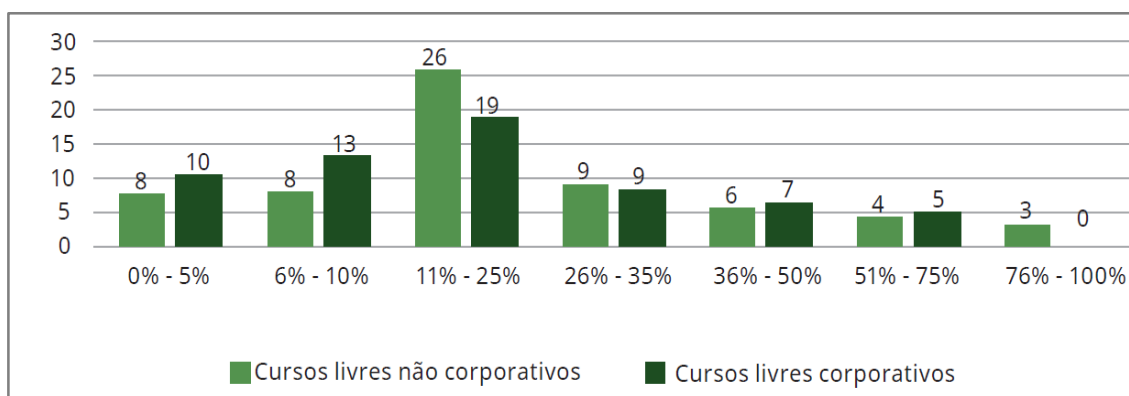
Gráfico 15 - Áreas que receberam investimentos em cursos livres, em percentual



Fonte: ABED Associação Brasileira de Educação a Distância Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016 [Relatório]. - Curitiba : InterSaberes, 2017.. p.149)

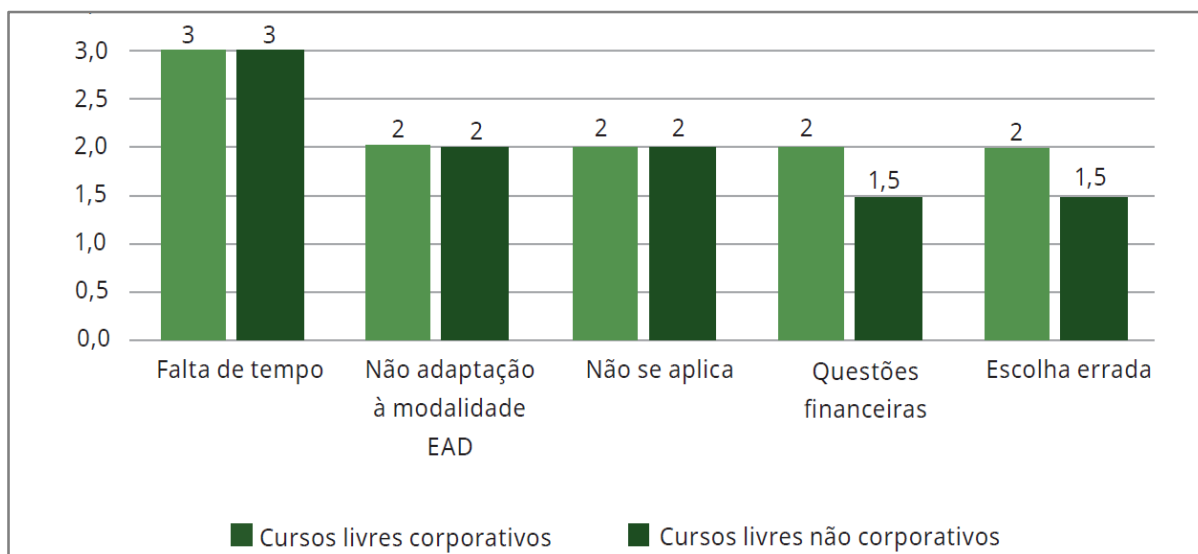
As taxas de evasão ficam entre 11% a 25% em sua maioria. No gráfico 16, apresentamos as taxas de evasão dos cursos livres e no gráfico 17, os motivos pela desistência, na mesma categoria, cursos livres.

Gráfico 16 - Faixas de taxas de evasão em cursos livres, em percentual



Fonte: CENSO EAD.BR (2016 s.d. p.151)

Gráfico 17 - Grau de concordância quanto aos motivos de evasão em cursos livres, em escala Likert de 1-4, em percentual de instituições



Fonte: ABED Associação Brasileira de Educação a Distância Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016 [Relatório]. - Curitiba : InterSaberes, 2017.. p.149)

2.2.10 Uma visão geral sobre Cursos Livres

Nos dias de hoje²⁸, aumentaram o surgimento de cursos livres, tanto os corporativos, para atender necessidades de colaboradores internos, como os não corporativos, oferecidos com ofertas abertas desde atualização, aperfeiçoamento até iniciação profissional. A maioria usa menos atividades práticas com acompanhamento e propõe mais estudos de caso e discussões, sem avaliações formais. (ASSUMPÇÃO, 2017, p. 7-8). Também começa a discutir o quanto os cursos universitários atendem as demandas do mercado atual, pois o mercado exige hoje muito mais que atividades técnicas, ora oferecida na academia, como pro-atividade, liderança, trabalho em grupo, auto regulação, entre outras (ROTHERHAM et al., 2010)

O perfil dos alunos do EAD Livres, não corporativos, são em sua grande maioria, e 27% está na faixa etária entre 31 e 40 anos e também mais a metade são mulheres que estão inscritas nos cursos CENSO EAD 2016 (ABED, 2017) e tratando desta idade, confirma-se a importância do EAD para ofertar demandas que vão de encontro com a necessidade dos alunos que buscam qualificação profissional e melhoria na carreira. No geral os alunos de EAD Livres, necessitam ter um nível de autonomia e autogerenciamento da gestão do tempo e disciplina para aumentar a chance de término do curso em questão. (ASSUMPÇÃO, 2017, p. 7-8).

²⁸ Estudo realizado entre os anos de 2017 e 2018.

Quanto a infraestrutura e suporte e segundo o CENSO EAD 2016 (ABED, 2017), os cursos livres não corporativos são os que lançam mão da utilização das plataformas no estilo AVAs ²⁹, e ao mesmo tempo focados no aluno autossuficiente em relação a possuir acesso à internet e computadores adequados para consumir o seu curso de interesse. As ferramentas preferidas para interação entre os alunos são em primeiro lugar o fórum de discussão e em segundo lugar o chat, tanto para tirar dúvida como para atendimento no ato da dúvida com um suporte.

Geralmente os ambientes são customizados e possuem design e layout próprio, respeitando a marca e identidade visual da empresa que oferta o produto. Quanto a segurança de informações, a grande maioria opta por ter esse controle em servidores próprios ou em um misto com hospedagem na nuvem, facilitando o controle das informações e a velocidade e o acesso remoto. Geralmente possuem um atendimento automatizado e não possuem um tutor ou professor disponível como em cursos de EAD de universidades por exemplo. Para ter mais dinâmica e processo de retenção, "há menos atividades práticas que necessitam de acompanhamento" (ASSUMPÇÃO, 2017, p. 7-8), há avaliações curtas com múltipla escolha, que oferecem o resultado final ao término ou ainda oferecem o gabarito final para que o próprio aluno veja seu desempenho e entenda o que acertou e o que errou para assim poder aprimorar seus estudos. Também há oferta de estudos de caso, discussões em grupos, entre outros para que o aluno possa se aprofundar no tema, tudo dentro do seu ritmo, conforme sua disponibilidade de horário e dinâmica de vida.

2.2.11 Aprendizagem online: revisitando as teorias

A aprendizagem online é algo que tem sido constantemente modificada pois o ambiente virtual é algo que muitas vezes é utilizado para ser uma extensão de campus universitários e outrora de ensino 100% virtual, sem a interação física em uma sala de aula, tanto em universidades como em cursos livres por exemplo. As mudanças aconteceram a partir do design da escola tradicional e educação a distância, baseados em livros ou multimídia, e então agora, novos designs exploram características de aprendizagem online. Assim acabou criando o termo modelos de design (onde o

²⁹ AVA – Sigla utilizada para descrever os Ambientes Virtuais de Aprendizagem, plataformas de educação a distância.

método é adaptado ao ambiente de aprendizagem) ao invés de apenas métodos de ensino (BATES, 2017). Anderson e Dron (2011 apud MATTAR, 2013) acreditam que:

[...] mesmo com o surgimento de novas tecnologias e abordagens como o conectivismo, teorias de aprendizagem clássicas como as pedagogias cognitivo-behavioristas e socioconstrutivistas devem ser ainda hoje utilizadas em educação a distância.[...]

Para essa mudança de visão, não se deve deixar de lado as teorias de aprendizagem, já vistas no item 2.1 e como reforço, avançamos no tema demonstrando as três gerações da pedagogia examinadas por Anderson e Dron (2011 apud MATTAR, 2013) utilizadas em EAD:

- Cognitivo-behaviorista: após consolidação no séc. XX deram início ao design instrucional onde os objetos são identificados claramente, e ocorre a redução do papel do professor. A aprendizagem saiu do comportamento para o conhecimento armazenado e recuperado da memória. A tecnologia usada era, um para um ou um para muitos.
- Sócio Construtivista: a aprendizagem não é individual e sim depende de relacionamentos e interações entre pessoas, através do estímulo do professor e da construção do conhecimento além do material de apoio. A tecnologia expandiu para bidirecional (diálogo), muitos para muitos, ganhando força com as aparições do e-mail, boletins, mais tarde a própria criação da internet através da Word Wide Web e tecnologias móveis.
- Conectivismo: aprendizagem via construção e manutenção de conexões em rede para serem utilizadas quando necessário. Até então precisava-se da memorização ou compreensão de tudo.

Um resumo deste estudo foi dito por Anderson e Dron,

Modelos cognitivo-behavioristas são mais claramente teorias de ensino e modelos socioconstrutivistas são mais claramente teorias de aprendizagem, mas ambos ainda se traduzem bem em métodos e processos para ensino. Os modelos conectivistas são mais distintamente teorias do conhecimento, o que torna difícil traduzi-los em maneiras de aprender – e ainda mais difícil traduzi-los em maneiras de ensinar. (ANDERSON; DRON, 2011, p. 89-90 apud MATTAR, 2013, p.25):

Quadro 5 - Pedagogias de EaD

Geração de pedagogia da EaD	Tecnologia	Atividades de aprendizagem	Granularidade do aprendiz	Granularidade do conteúdo	Avaliação	Papel do professor	Escalabilidade
<i>Behaviorismo Cognitivo</i>	Mídias de massa: material impresso, TV, rádio, comunicação um-para-um	Ler e assistir	Individual	Fina: roteirizado e projetado do zero	Lembrar	Criador de conteúdo, sábio no palco	Alta
<i>Construtivismo</i>	Conferência (áudio, vídeo e Web), comunicação muitos-para-muitos	Discutir, criar, construir	Grupo	Média: apoiado e preparado, guiado pelo professor	Sintetizar: ensaios e trabalhos	Líder de discussão, guia ao lado	Baixa
<i>Conectivismo</i>	Web 2.0: redes sociais, agregação e sistemas de recomendação	Explorar, conectar, criar e avaliar	Rede	Grossa: principalmente ao nível do objeto e pessoal, autocriado	Criação de artefatos	Amigo crítico, coviajante	Média

Fonte: Anderson; Dron, 2011 apud MATTAR João Aprendizagem em ambientes virtuais, teorias, conectivismo e MOOCs [Conferência]. - 2013.p.25

Pode-se ainda lembrar que Vygostky, que defende a utilização da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), via interações, e Dewey, com a construção através do equilíbrio entre a oferta de um currículo fechado, fixo, passo a passo ao maleável através da natureza, cultura e individualidade da criança, são importantes para educação online e por exemplo, são encontrados hoje no discurso de Salman Khan, fundador da Khan Academy³⁰, e de Marc Prensky, que cunhou o conceito de nativos digitais. (MATTAR, 2013)

Assim Mattar (2013) afirma:

O conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal de Vygotsky e a discussão de Dewey sobre correntes pedagógicas são dois exemplos de como as teorias de aprendizagem tradicionais podem contribuir para fundamentar as práticas da aprendizagem em ambientes virtuais.

Encerrando este item 2.2, onde foi estudado o tema central Educação a Distância, nota-se como foi importante aprofundar, chegando ao cabo o total de 11 subitens. Tal nível de estudo fez-se necessário, pois esse assunto é o cerne e foco central de nosso trabalho acadêmico, e assim, oferece insumo para corroborar para as reflexões, análise e embasamentos necessários. Destacamos alguns itens apresentados como as Leis Brasileiras e a história do EAD no Brasil e no Mundo, a evolução dos ambientes de aprendizagem AVA, MOOC, os formatos e diversos materiais hoje utilizados, com destaque para vídeos e textos digitais e por fim, toda a

³⁰ <https://pt.khanacademy.org>

riqueza de estatísticas apresentadas do CENSO 2016 bem como o final fazendo a correlação da teoria de aprendizagem tradicional com a aprendizagem online.

2.3 Sebrae e Empreendedorismo

O Sebrae, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, trata-se de uma entidade privada que tem como missão “Promover a competitividade e o desenvolvimento sustentável dos pequenos negócios e estimular o empreendedorismo” e tem como público alvo desde o empreendedor que pretende abrir seu primeiro negócio, até empresas que faturam bruto no ano o montante de até R\$ 4,8 milhões. Atua nos 4 setores da economia: agronegócios, indústrias, comércio e serviços. (SEBRAE, 2018). Esse público de Micro e Pequenas empresas representam 98,5% das empresas formais do Brasil.

A entidade está atuando no Brasil há 46 anos, e tem contribuído com a economia fortalecendo os negócios, acelerando e fortalecendo o processo de formalização, através de serviços como a capacitação em cursos, seminários e treinamentos, oficinas e palestras, através da orientação e consultorias em gestão, promovendo parcerias com o setor público e privado, oferecendo acesso a crédito aos MEIs³¹, estímulo a inovação e associativismo, na organização de rodadas de negócios, via participação de feiras nacionais e internacionais, entre outras. (SEBRAE, 2018)

Para atender o Brasil todo, o Sebrae possui uma sede nacional localizada em Brasília, e atende os clientes através dos postos de atendimentos presentes nos 26 estados e no distrito federal do nosso país, onde cada unidade estadual, possui um planejamento que atenda a realidade regional, sempre em sintonia com as diretrizes macro do Sebrae a nível nacional. Os números do Sebrae em nível nacional são grandiosos, onde, segundo dados oficiais de 2017, foram atendidos 9,9 milhões de empreendedores, 1 milhão de participantes em cursos presenciais, 1,4 milhões de participantes em palestras e oficinas, 5,2 milhões de orientações técnicas e 4,5 milhões de horas de consultorias.

No ano de 2017, só no Sebrae do Estado de São Paulo, foram realizados 2,5 milhões de atendimentos, representando 21,1% de crescimento na comparação com

³¹ MEIs – Micro Empreendedor Individual

o ano de 2016. Do total de atendimentos realizados, 49,3% foram realizados em 287 pontos presenciais e 50,7% em canais remotos como a Central de Atendimento (0800) e o Portal www.sebraesp.com.br (SEBRAE-SP, 2017). O Sebrae São Paulo, possui experiência há muitos anos na EAD, sendo que em 2003, obteve 25.000 inscritos e ano a ano este número vem crescendo. (SEBRAE-SP, 2011).

Podemos dizer que uma pessoa que se capacita via educação a distância pode ser empreendedora, pois um empreendedor, segundo Peter Drucker (1986 apud SAFANELLI et al. 2011), é alguém que planeja e sabe lidar com as incertezas, assume riscos calculados, possui métodos de trabalho, procura inovar, procura se organizar, possui métodos de trabalho claros e organizados e busca trabalhar e conviver com pessoas que façam sempre o melhor de forma diferenciada e inovadora. O empreendedor é alguém que procura oportunidades e as identifica com antecedência Gauthier (2010, p.18 apud SAFANELLI et al., 2011)

De acordo com o Sebrae (2017), são dez as principais características do comportamento empreendedor de sucesso:

- Busca de Oportunidades e Iniciativa
- Persistência
- Correr Riscos Calculados
- Exigência de Qualidade e Eficiência
- Comprometimento
- Busca de Informações
- Estabelecimento de Metas
- Planejamento e Monitoramento sistemáticos
- Persuasão e Rede de Contatos
- Independência e Autoconfiança

Essas características acima descritas, são ensinadas em um seminário chamado Empretec, um curso da ONU³² que é realizado pelo Sebrae em todo o Brasil. A partir destas características do empreendedor de sucesso, que são comportamentos globais, estas são podem ser utilizadas como norteadoras para ensinar o empreendedorismo para as pessoas.

³² ONU – Organização das Nações Unidas

2.4 Referenciais sobre videoaula

A cada dia as novas mídias ganham força em nossa nova sociedade conectada, e segundo Hack (2008, p. 01 apud COURA SOBRINHO; GAROFALO; CAMARGO, 2011, p.82) a compreensão de cada ser humano

[...] parece ser construída cada vez mais por conteúdos midiáticos que dilatam os horizontes espaciais, pois não é mais preciso estar presente fisicamente nos lugares onde os fenômenos observados ocorrem.

Nos últimos anos aumentou consideravelmente o número de pessoas que usam internet. Nos dias de hoje, segundo a pesquisa “DIGITAL IN 2018 IN SOUTHERN AMERICA” da WE ARE SOCIAL³³ e HOOTSUITE³⁴ em seu relatório, temos aproximadamente 4,021 bilhões de internautas no mundo, o que representa 53% da população mundial e do total, 3,722 bilhões navegam através de um dispositivo móvel. Com o aumento da velocidade da internet o consumo de vídeos passou a ser cada vez maior pelos usuários ocorrendo uma mudança de comportamento global. Ainda segundo esta pesquisa, no Brasil, temos 139 milhões de usuários de internet e destes, 62% consomem algum vídeo diariamente, 15% consomem toda semana, 6% consomem todo mês e 2% consomem menos de uma vez por mês. Apenas 15% dizem nunca assistir vídeos. Números muito relevantes, citando apenas dados do Brasil. (WE ARE SOCIAL, 2018)

Segundo Vialli, a partir do crescente do consumo de vídeo no entretenimento, passa-se a ganhar escala o acesso a vídeos de conhecimento. (VIALLI et al., 2011, p. 01) O acesso cada vez maior à diversos equipamentos que gravam vídeos como câmeras e smartphones, aplicativos de edição e softwares de fácil manipulação e usabilidade e a oferta de sites e redes sociais para transmissão e propagação dos vídeos, também tem impulsionado a produção de conteúdo em vídeo, e a consequência disso, a videoaula ganhou ainda mais força, tornando-se assim uma mídia promissora que ganhou aceitação em relação também na EAD, pois os alunos cada vez mais possuem menos tempo, devido a carga de trabalho e desafios com família, para estar frequentando uma sala de aula presencial. Nos dias de hoje, com o crescimento dos usuários e da diversidade de mídias sociais presentes nas

³³ <https://wearesocial.com/>

³⁴ <https://hootsuite.com/>

sociedade como facebook, twitter, instagram, youtube, Pinterest, soundcloud, myspace, tumblr, Snapchat, entre outros, há uma necessidade crescente e paralela da alfabetização no formato audiovisual, onde também cada vez mais, cada indivíduo pode ser consumidor e produtor de conteúdo, pois aprende nesta alfabetização digital técnicas de filmagem, produção, edição, roteiro, entre outros recursos necessários para produção de conteúdo. (SOUZA et al., 2013, p. 183)

O vídeo, por ser audiovisual, agrega a comunicação sensorial cinestésica (multi sensorial) onde a razão e emoção, lógica e intuição são potencializadas e são combinadas. O lado racional é atingido a partir do emocional, intuitivo e sensorial (MORAN, 1995, p.28) que motiva, prende atenção e pois o vídeo possui uma linguagem muito próxima da realidade e do homem urbano, mostrando o mundo dinâmico. (MORAN, 1994, apud ROVER et al., 2006).

Em relação a estudos sobre aprendizagem e vídeo, podemos citar diversos estudiosos e suas contribuições como:

- Moran (1995, p.28) dá ênfase explicando que há uma interatividade funcional no vídeo.

O vídeo é sensorial, visual, linguagem falada, linguagem musical e escrita. Linguagens que interagem superpostas, interligadas, somadas, não separadas. Daí a sua força. Somos atingidos por todos os sentidos e de todas as maneiras. O vídeo nos seduz, informa, entretém, projeta em outras realidades (no imaginário), em outros tempos e espaços.

- Mayer (2001 apud SOUSA, MOITA e CARVALHO, 2011, p. 27), descreve em estudos que se uma mensagem é transmitida e desenhada pobremente, ela carrega uma carga cognitiva elevada. No contrário, quando ela é bem estruturada, sua carga cognitiva é menor, facilitando o esforço e aumentando o entendimento. Em ambos os casos, precisamos ativar a cognição e processar as informações em nossa mente, criando representações coerentes que nos ajudam a entender a informação transmitida, onde inclui prestar atenção, organizar a nova informação e fazer com que ela integre algum conhecimento existente previamente. Neste processo, ativa-se o conhecimento da memória de longo prazo, trazendo-o para o de curto prazo. Como resultado desses e outros estudos, Mayer (2000, p. 1-19, apud SOUSA; MOITA;

CARVALHO, 2011, p. 28), apresenta como sugestão sete princípios que devem ser levados em conta na concepção de um material multimídia:

1. Princípio multimídia: os alunos aprendem melhor quando se combinam palavras e imagens do que só palavras;
 2. Princípio de proximidade espacial: quando palavras e imagens correspondentes estão próximas em vez de afastadas, por exemplo, na mesma superfície;
 3. Princípio de proximidade temporal: quando palavras e imagens são apresentadas simultaneamente em vez de sucessivamente;
 4. Princípio de coerência: quando palavras, imagens ou sons não relevantes para o assunto são excluídos; Princípio de modalidade: quando se utiliza animação e narração em vez de animação e texto escrito;
 5. Princípio de redundância: quando se utiliza animação e narração em vez de animação, narração e texto;
 6. E ainda analisando os sujeitos relativamente aos conhecimentos e à orientação espacial, concluiu que os sujeitos que se beneficiam mais de um documento multimídia são os que têm poucos conhecimentos relativamente e aos que já têm muitos conhecimentos;
 7. Princípio das diferenças individuais: que são os sujeitos que têm elevada orientação espacial que mais se beneficiam comparativamente aos que têm pouca orientação espacial.
- Cynthia J. Brame, em seu artigo “Effective Educational Videos” (BRAME, 2015) aponta que os vídeos são uma das ferramentas mais eficazes para o ensino a distância e também foi demonstrado que pesquisas com meta-análises trouxeram a informação que os vídeos melhoram a aprendizagem (SCHMID et al., 2014 apud BRAME, 2015) além de demonstrar em outros estudos, que os vídeos são altamente eficazes (KAY, 2012; ALLEN; SMITH, 2012; LLOYD; ROBERTSON, 2012; RACKAWAY, 2012; HSIN; CIGAS, 2013 apud BRAME, 2015). Ainda no artigo de Cynthia, apresenta recomendações para a construção de bons vídeos:
 - Manter vídeos curtos e direcionado ao objetivo da aprendizagem

- Usar elementos visuais
- Usar áudio
- Sinalizar pontos chaves, palavras, conceitos e ideias importantes.
- Utilizar entusiasmo na fala, pois isso aumenta o envolvimento
- Crie um contexto ativo usando perguntas, interação tarefas

No processo didático-pedagógico a mediação atende muitas dimensões, buscando superar o racionalismo e o cognitivismo típico do ensino centrado na memorização (PETERS, 2003 apud ROVER et al., 2006). Em relação a televisão, o video possui vantagens pois nele é possível parar, voltar, avançar, rever, conversar junto, assistir um pedaço, etc. (ROVER et al., 2006) e segundo GADOTTI (2000, apud ROVER et al., 2006) foi uma das principais inovações na educação entre os anos 2000 e até os dias de hoje, meados de 2018.

Sabe-se que a interação dos alunos e seu aprendizado, vai além da sala de aula tradicional, por isso outras formas de aprendizagem e comunicação, proporcionam uma maior participação no ensino. (SOUZA et al., 2013, p.25). Dentre as vantagens das aulas em vídeo, segundo (GONZALEZ, 2005 apud VIALLI, et al., 2011) o estudante escolhe e assiste sua aula no horário mais apropriado e tranquilo, sem precisar gastar dinheiro e perder tempo indo até a aula em uma sala e ainda escolhe o local mais adequado para seus estudos.

O processo de educação passa a ser revisto na era que vivemos, pois como tradicionalmente a educação é baseada na escrita e hoje nossa cultura vive na linguagem televisiva e na internet (GADOTTI, 2000 apud ROVER et al., 2006), precisamos repensar o modelo tradicional, também chamado de jesuístico, pois é centrado na memorização, com explanação versus atenção do aluno para aprender algo (ANASTASIOU; ALVES, 2003, p.18 apud ROVER et al., 2006). Pensando no futuro e no presente, lembremos que as crianças hoje nascem inseridas no contexto do vídeo, recebem informações basicamente por imagens, que apela ao sentimento e se opõe ao modo de pensar analítico e hierarquico (PETERS, 2003, p. 264 apud ROVER et al., 2006).

O vídeo na educação a distância ganha força, pois os recursos utilizados procuram ser aqueles que estimulam a auto-aprendizagem, não possuindo a presença física do professor, o vídeo faz a transposição da realidade e as demais vantagens já descritas. (ROVER et al., 2006). Enquanto no passado a evolução do EAD passou

pela utilização das mídias impressas, do rádio e da televisão, acabou deixando de lado a atenção dada ao professor. Por outro lado, com a evolução da tecnologia, transmissões via satélite e via internet, onde hoje é possível atingir um número grande alunos e com o advento da videoaula, o professor voltou a ter mais e mais desafios em relação a prática docente e os desafios do processo de aprendizagem. (ALMEIDA, 2011 apud SENA, 2012)

Na videoaula, o discurso em forma de conteúdo é apresentado individualmente e não no coletivo como em uma sala de aula presencial. Outras características para se observar são que o professor não é interrompido quando explica e ele não consegue identificar o quanto a sua explanação está sendo aceita, pois não pode observar as reações e as emoções físicas dos alunos. O discurso tem que ser criado antevendo a reação do público no ato da exibição do vídeo. O conteúdo pode ser trabalhado em diversos formatos como reportagens, animações, aulas expositivas, entrevistas, histórias, dramatizações, etc. O desafio continua grande, lembrando que um material didático produzido como uma videoaula é essencialmente desafiador, pois enfrenta novos paradigmas da educação em relação a emissão e recepção do discurso, ou seja, da explicação dada pelo professor ao ouvir e entender do aluno e então “o modo de transporte e de recepção do enunciado condiciona a própria constituição do texto, modela o gênero do discurso”. (MAINGUENEAU, 2002, p. 72 apud COURA SOBRINHO; GAROFALO; CAMARGO, 2011, p. 86). Para a comunicação em cursos online, normalmente utilizam-se telefone e chat quando professores e alunos estão na aula em tempo real, de forma síncrona. Se os alunos não estiverem em aula e com o professor ao mesmo tempo, como videoaulas e web-aulas, a interface é assíncrona e a mediação interativa será feita por e-mails, grupos, chats, fóruns, blogs, etc.

Com a expansão da videoaula, abrem-se muitas discussões comparando a educação a distância e a presencial, mas isso não seria necessário ou ainda se faz inadequado pois,

Não existe uma única forma ou abordagem educacional para desenvolver a educação presencial, assim como também não existe uma única forma ou abordagem para a EaD on-line, o que torna inadequado comparar uma educação presencial de qualidade com uma EaD ineficaz ou vice-versa. (ALMEIDA, 2011 apud SENA, 2012 p. 4)

Quando se pensa em transmissão de conhecimento e conteúdo através de vídeos, é necessário levar em conta os diversos tipos e expressões, linguagem e conteúdos que são escolhidos baseados no objetivo proposto. Listamos abaixo alguns formatos, definições e uma breve explicação de quando escolher cada um deles (BAHIA; SILVA, 2015, p.20-30)

- **VÍDEO DE MEDIAÇÃO** - resultante da mediação didático-pedagógica de fragmentos de vídeos já existentes.
 - Quando escolher esse tipo de vídeo? Quando existe um vídeo no Youtube, um programa de entrevista, um filme de longa-metragem, ou outro vídeo já publicado que ilustra bem os conceitos.
- **VIDEOAULA** - o professor faz a exposição de um determinado conteúdo, semelhante ao que ocorre numa aula presencial. Este conteúdo é gravado para posteriormente ser transmitido.
 - Quando escolher esse tipo de vídeo? Quando o professor quer explicar verbalmente um tópico do conteúdo ou uma visão geral da unidade curricular, ou apenas considera importante estreitar o contato com os alunos.
- **VÍDEO TUTORIAL** - sua principal característica é a exposição, passo a passo, de um processo técnico.
 - Quando escolher esse tipo de vídeo? Quando o professor quer demonstrar um processo técnico ou tecnológico específico.
- **VÍDEO INSTRUCIONAL** - caracterizado como sendo uma animação de elementos gráficos instrucionais com gravação da fala do professor, ou de um narrador.
 - Quando escolher esse tipo de vídeo? Quando a intenção é explicar um conteúdo de uma forma diferente daquela apresentada na videoaula, e que não faça referência à aula expositiva. Nesse gênero, as potencialidades das linguagens visual e sonora (fotografias, fragmentos de música, ícones, infográficos etc.) são tomadas como tão ou mais importantes do que a linguagem verbal.

Ainda segundo Carravetta (CARRAVETTA, 2015, p.50), podemos citar:

- **TELEAULA** – transmitidas ao vivo via satélite para uma sala de aula remota, podendo ter ou não interações. Quando tiver polos e salas de aula que o aluno assista ao vivo a transmissão e quando requer a interatividade também ao vivo, podendo esta ser realizada via Skype, Hangout, ou por outra ferramenta de chat.
- **WEB-AULAS** – aulas transmitidas via web, e podendo utilizar-se de recursos, como material didático impresso, vídeos, áudios, etc., pela internet. Neste momento utilizam-se AVAs como softwares livres, como o Moodle, o Blackboard, o Teleduc, que possuem recursos pedagógicos.

A grande maioria dos xMOOCs utilizam gravações com modelos de aula expositiva, geralmente gravadas, onde podem ser acessadas via streaming³⁵ ou fazendo download das aulas. Estas aulas hoje podem ser gravadas em estúdio, ou ainda transmitidas ao vivo no momento que uma aula acontece, ou ainda, gravadas pelos próprios professores mesmo com recursos profissionais ou “caseiros”. Com o passar do tempo as aulas eram disponibilizadas integralmente com cerca de 40 a 60 minutos, hoje são subdivididas em pequenos blocos cada vez menores, com 15 minutos ou até mesmo com blocos pequenos de 2 a 5 minutos, onde percebeu-se uma maior interação e retenção por parte do aluno. (BATES, 2017)

Uma pesquisa foi realizada por Souza (et al., 2013) sobre Educação em Rede na Universidade de Santa Catarina, com 34 estudantes do curso de Tecnologia da Informação e Comunicação da UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina, utilizando AVA (Ambientes Virtuais de Aprendizagem), Redes Sociais e virtuais. Os mesmos foram expostos a conteúdos em diferentes mídias, como vídeo, áudio e textos. Por fim todos responderam questionários sobre a sua experiência. Um compilado referente a vídeo segue abaixo:

- 85% deles consideram que o vídeo é o melhor transmissor de conteúdo.
- A utilização do vídeo é majoritária na preferência dos usuários consultados.
- Considerando uma escala de 1 a 5, 76% dos participantes consideram o vídeo com nota máxima (nota 5 = “me ajudou muito com o curso”) no

³⁵ Streaming: serviço para assistir online um vídeo

processo de aprendizado. Nenhum participante considerou notas inferiores a três (nota média).

- 97% optaram por 4 e 5, considerando que essa ferramenta lhe ajudou muito com o curso.

3 OBJETIVO E MÉTODO

Apresentamos aqui os objetivos, métodos, processos e as etapas que foram realizadas para obtenção dos dados para análise.

O objetivo deste trabalho foi analisar os dados recebidos e realizar comparativos entre os cursos apresentados na modalidade videoaula versus os cursos no formato tradicional³⁶ da EAD do Sebrae São Paulo.

Tanto os dados de 2018 (de 02 de janeiro até 14 de maio) onde contem alunos da modalidade videoaula e tradicional, quanto os dados de 2017, onde contem alunos da modalidade tradicional, são úteis para a análise e interpretação para que assim possa identificar diversos cruzamentos dos dados disponíveis. Além do principal cruzamento descrito acima, e devido a quantidade significativa de dados e variáveis relevantes, foi proposto também outras pesquisas com as seguintes análises: comparativo entre a taxa de conclusão por idade, para identificar se há relevância em alguma faixa etária; comparativo entre tipo (modalidade) de curso, status de conclusão, baseado por tempo em dias para iniciar o curso; comparativo entre a taxa de conclusão por sexo; comparativo entre o status de conclusão por tipo de pessoa, tanto para empresário ou potencial empresário³⁷; comparativo entre status de conclusão e escala em porcentagem de conclusão, tanto para videoaula como para tradicional. Todas estas análises foram realizadas a partir dos dados escolhidos, bem como as variáveis criadas pelo autor deste trabalho e seus cruzamentos. Todos cruzamentos, informações e análises, foram realizados a partir do banco de dados disponibilizado realizando cruzamentos de dados originais, descritos no item 3.1.

Acredita-se que todas informações levantadas e seus resultados, são úteis tanto no nível acadêmico onde se propõe um estudo que poderá ser utilizado por outras pesquisas semelhantes, pois é um tema onde não se encontram muitas referências até a presente data, bem como no nível profissional, tanto para o Sebrae São Paulo, que poderá se assim o desejar, utilizar todos os resultados deste trabalho para conhecimento, análise e futuras ações estratégicas ligadas a Unidade de Atendimento Remoto (UAR), setor este responsável diretamente por todas ações,

³⁶ Cursos Tradicionais – adotamos este termo para quando estivermos descrevendo os cursos em EAD nos formatos de slides, animações gráficas, flash.

³⁷ Potencial Empresário é o nome dado para aquelas pessoas que desejam abrir uma empresa, que manifestam esse desejo ou estão buscando informações sobre.

melhorias e inovações ligadas aos produtos de EAD objeto deste estudo, bem como para outras entidades semelhantes ou empresas que poderão utilizar tal pesquisa e bases comparativas para realizar estudos semelhantes em seus cursos.

3.1 Método

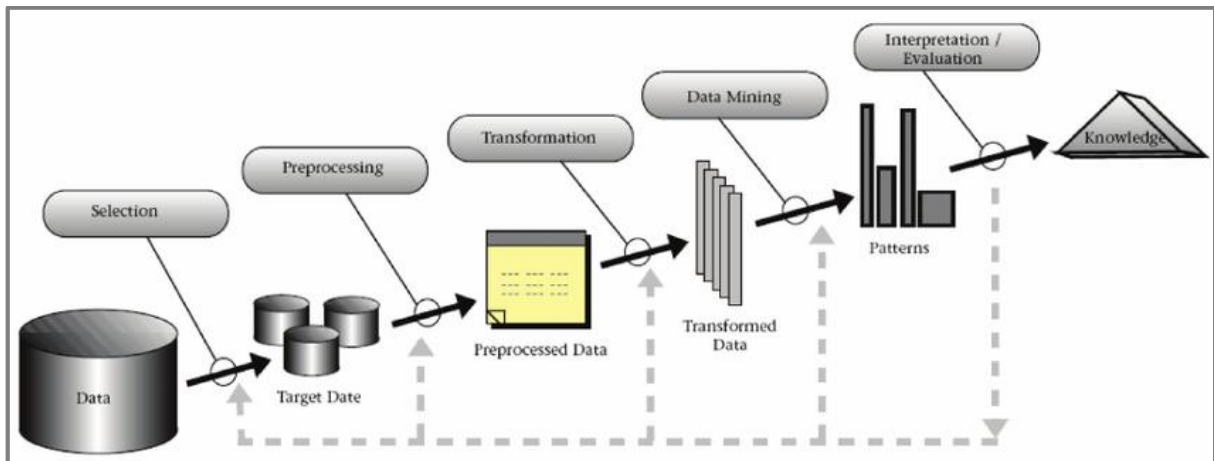
Para este trabalho, foi realizado um estudo de caso, utilizando método comparativo para avaliação de resultados.

Os dados utilizados foram a partir de coleta documental de um banco de dados já existente, referente aos alunos que participaram dos cursos oferecidos pelo portal do EAD do Sebrae São Paulo, e os dados foram disponibilizados pelo Sebrae São Paulo, para fins acadêmicos, mantendo o sigilo e não divulgando os dados, conforme anexo, autorização e data.

Foram utilizados alguns processos para realizar a análise e ferramentas para análise dos dados. Foi utilizado o processo KDD (Knowledge Discovery in Databases) ou em português, descoberta de conhecimento em bases de dados, que permite automaticamente identificar informações e padrões em um grande banco de dados, através de etapas como a seleção, pré-processamento, transformação, mineração de dados (data mining), extração do conhecimento, descoberta da informação e padrão de processamento de dados (FAYYAD, 1996 apud PENEDO; CAPRA, 2012). Tais dados e resultados podem ser utilizados para processar pedidos futuros, análise e tomadas de decisões, controlar processos, gerenciar informações, entre outras (DIAS, 2002 apud PENEDO; CAPRA, 2012).

A figura a seguir, mostra as etapas do processo de KDD, segundo Fayyad, Shapiro e Smyth (1996)

Figura 6 - Etapas KDD de Fayyad



Fonte: FAYYAD Usama, SHAPIRO Gregory Piatetsky e SMYTH Padhraic Knowledge Discovery and Data Mining: Towards a Unifying Framework.

Com os dados obtidos foi utilizado a ferramenta TABELA DINÂMICA, do software EXCEL (Microsoft) e em segundo momento foi utilizada linguagem de programação Python, utilizando a função “matplotlib” para processamento.

Nos cruzamentos dos dados, os resultados foram obtidos a partir de regras matemáticas contidas na tabela dinâmica, como por exemplo, agrupamento das quantidades e cruzamentos das mesmas através de duas ou mais variáveis. Quanto mais variáveis são utilizadas para o cruzamento, maior é a possibilidade em identificar o número correspondente de dados. A partir destes dados agrupados e apresentados, foi utilizado também manualmente, regras simples para identificar porcentagens destes dados, em relação ao 100% do total disponível, por exemplo: a partir do resultado que 10 pessoas gostam de videoaula, de um total de 100 pessoas que gostam de todos os formatos de aula online, aplicou-se a fórmula de divisão $10/100$ para identificar a porcentagem de pessoas que gostam de videoaula, neste caso 10%. Essa fórmula foi aplicada em diversos dados encontrados, para que pudesse ser obtido as porcentagens, para que assim fosse possível analisar os índices e gerar novas informações para análise futura.

Sendo assim, apresenta-se a seguir as etapas e como os dados foram processados a partir do processo de Fayyad, Shapiro e Smyth (1996):

3.1.1 Etapa 1 - Seleção dos dados

Etapa que seleciona e coleta o conjunto de dados. Nesta etapa foi realizada a extração do banco de dados dos participantes dos cursos de EAD do Sebrae São

Paulo. O período do banco de dados disponibilizado corresponde a 01 de janeiro de 2017 a 14 de maio de 2018. Na ocasião foram disponibilizados esses dois anos de informações para análise. Também foram disponibilizados dois arquivos com informações diferentes e complementares, um contendo dados do cadastro do participante e outro com dados referentes ao curso realizado pelo participante. Esses dois arquivos foram unificados posteriormente, na etapa a seguir denominada pré-processamento e limpeza dos dados.

3.1.2 Etapa 2 - Pré-processamento e limpeza dos dados

Etapa que consiste em resolver inconsistências dos dados, eliminar duplicidades, deixar o formato padronizado, eliminar dados que não serão utilizados. Nesta etapa foram realizados diversos procedimentos tais como:

- Unificação de dois bancos de dados diferentes do Sebrae São Paulo, um contendo o cadastro do participante e outro contendo dados referentes ao curso realizado pelo participante.

Após unificação, foi realizada um tratamento das categorias (cabeçalho dos dados), limpeza e padronização dos dados. Segue procedimentos:

- DATA DE NASCIMENTO, identificação e padronização. Quando não foi encontrada informação, foi colocado o sinal “-” no campo.
- DATA DE NASCIMENTO, identificação e padronização. Quando a data de nascimento aparentemente estava digitada errada, exemplo, ano de nascimento em 1900, entre outros.
- DATA DE NASCIMENTO, foi desconsiderado, para efeito de comparação com outras variáveis, idades de 00 a 10 anos e de 97 anos em diante. Tais clientes correspondentes não foram excluídos pois quando não utilizada esta variável, as demais informações são uteis para outros cruzamentos.
- IDADE, identificação e padronização. Quando não foi encontrada uma informação, campo vazio, foi colocado o sinal “-” no campo.
- ESCOLARIDADE, identificação e padronização. Quando não foi encontrada uma informação, foi colocado o sinal “-” no campo.
- CIDADE, identificação e padronização. Quando não foi encontrada uma informação, foi colocado o sinal “-” no campo.

- Criação da coluna IDADE dos participantes, extraídas através da fórmula “=(HOJE()-H2)/365” utilizando-se como base a informações da data de nascimento. Esta variável foi criada com a intenção de possibilitar a identificação das idades, bem como para possibilitar a criação de faixas de idades.
- Criação da coluna QUANTIDADE DE DIAS PARA REALIZAR O PRIMEIRO ACESSO, obtida através da subtração da data de matrícula com a data do primeiro acesso. Esta variável foi criada com a intenção de identificar a quantidade em dias e assim verificar se há semelhanças ou não nesta informação, para análise futura.
- Criação da coluna TOTAL DE DIAS PARA REALIZAR O CURSO, obtida através da subtração entre a data do primeiro acesso e a data do último acesso. Esta variável foi criada com a intenção de identificar o tempo total gasto para realizar o curso e assim poder criar faixas e agrupamentos, para análise futura.
- Criação da coluna FAIXA – DIAS REALIZAÇÃO DO CURSO, obtida do agrupamento dos dados das seguintes faixas de dias: 0 dias, 1 a 3 dias, 4 a 6 dias, 7 a 9 dias, 10 a 15 dias, 16 ou mais dias. Na ocasião também identificamos células com erro que serão descartadas por falta de dados. Esta variável foi criada com a intenção de criar as faixas de tempo gasto, e assim verificar se há semelhanças ou não nesta informação, para análise futura.
- Criação da coluna ESCALA TAXA DE CONCLUSÃO %, obtida do agrupamento dos dados das seguintes faixas: 0%, 01 a 9,99%, 10 a 30%, 30,1 a 49,9%, 50 a 69,9%, 70 a 84,9%, 85 a 100%. Esta variável foi criada com a intenção de criar as faixas de conclusão, e assim poder realizar análise futura.
- Criação da coluna FAIXA ETÁRIA, obtida através do agrupamento de idades com as seguintes faixas: 13 a 17 anos, 18 a 24 anos, 25 a 29 anos, 30 a 34 anos, 35 a 39 anos, 40 a 44 anos, 45 a 49 anos, 50 a 54 anos, 55 a 59 anos, 60 a 64 anos, 65 a 69 anos, 70 ou mais anos. Esta variável foi criada com a intenção de criar as faixas de idade e realizar análises e cruzamentos futuros.

3.1.3 Etapa 3 - Transformação dos dados:

Etapa para integrar, armazenar dados coletados. Nesta etapa foi salvo o banco de dados final, e mantido no formato Excel³⁸.

3.1.4 Etapa 4 - *Data Mining* – Mineração dos dados extraídos

Etapa em que foram utilizados algoritmos e técnicas para descoberta de padrão. Foi utilizado duas técnicas para estudo dos dados, ambas possibilitam consultar uma grande quantidade de dados, de maneira amigável, realizar buscas resumidas ou detalhadas, inserir ou excluir dados, alterar variáveis e cruzamentos a partir de suposições, utilizando colunas e linhas, filtrar e agrupar dados, apresentar dados, gráficos e relatórios.

Uma das técnicas para esse agrupamento, foi a utilização da ferramenta TABELA DINÂMICA, do software EXCEL (Microsoft) e em segundo, utilizamos cruzamento de dados a partir de programação Python, utilizando a função “matplotlib” via inserção de linhas de códigos de programação e inserção das variáveis, para gerar gráficos para nossa futura interpretação. Para facilitar o entendimento, descrevemos no quadro 06, o significado das variáveis definidas na etapa 02, subitem 3.1.2.

³⁸ Excel – Programa do Pacote Office do fabricante Microsoft

Quadro 6 - Quadro explicativo, referente aos dados

ANO	Ano que corresponde os dados
NOME_CURSO	Nome do curso que o aluno fez inscrição.
ESCOLARIDADE	Escolaridade informada no momento do cadastro.
SEXO	Sexo
CIDADE	Cidade informada no momento do cadastro.
CONCLUSÃO (%)	Porcentagem numérica relacionada ao quanto foi consumido o curso.
STATUS	Referente a conclusão, há 4 classificações que são: CONCLUINTE, para aqueles que realizaram acima de 85% do conteúdo. AUSENTE, para aqueles que fizeram inscrição porém não realizaram o curso. DESISTENTE, para aqueles que iniciaram o curso porém ficaram abaixo de 85% em relação ao consumo do conteúdo, dentro do prazo pré-estabelecido. EM ANDAMENTO, para aqueles que realizaram a inscrição, começaram o curso, e ainda estão dentro do prazo estabelecido para realização do curso.
DATA MATRICULA	Data que realizou a matrícula do curso.
DATA_PRIMEIRO_ACESSO	Data da primeira vez que começou a realizar o curso.
DATA_ULTIMO_ACESSO	Data da última vez que entrou na plataforma para consumir o curso.
PRAZODECONCLUSAO	Prazo máximo determinado para conclusão do curso. Esse prazo é pré-estabelecido e varia conforme o curso.
IDADE	Criada a partir da data de nascimento.
D.1ºACE - D.MAT	Tempo em dias, que levou para acessar o curso a partir da data de matrícula.
TEMPO TOTAL EM DIAS QUE REALIZOU O CURSO	Tempo em dias, que levou para realizar o curso.
TEMPO CAT	
TEMPO CAT 2	Categorias em faixas de dias, que levou para realizar o curso.
ESCALA CONCLUSÃO %	Agrupamento em faixas, referente a taxa de conclusão.
FAIXA ETÁRIA	Agrupamento em faixas de idade.

Fonte: Elaboração Própria

3.1.5 Etapa 5 – Interpretação e avaliação dos dados.

Nesta etapa aparece como resultado, os padrões para que sejam avaliados se possuem relevância ao objetivo proposto. Esta etapa será demonstrada no capítulo 04, Resultados e Discussão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta fase do trabalho, procuramos criar conhecimento, através da interpretação dos dados gerados principalmente procurando respostas ao objetivo proposto.

A base de dados verificada, apresenta os seguintes números:

- Foi identificado que nos números do EAD do ano de 2017, da Unidade Federativa do Sebrae São Paulo, foram atendidas 51.470 pessoas diferentes, destes 17.499 empresários e 33.971, potencial empresário, que juntos fizeram inscrição em 76.457 títulos.
- Analisando todos os números do EAD do ano de 2018, foi identificado que, até a data de 14 de maio de 2018, um total de 7.652 pessoas, sendo 2.177 Empresários e 5.475, potencial empresário, juntos fizeram inscrição em 14.782 títulos. (fonte banco de dados do Sebrae SP).
- Quando analisado os alunos que em 2017 concluíram algum dos cursos oferecidos, foi identificado que um total de 16.587 pessoas diferentes concluíram, onde destes 11.424 potencial empresário, 5.163 empresários, que juntos fizeram inscrição em 16.587 títulos.
- Analisado todos os números do EAD do ano de 2018, até a data de 14 de maio de 2018, foi identificado um total de 3.108 pessoas, sendo 730 Empresários e 2.378, potencial empresário, que juntos fizeram inscrição em 3.108 títulos. (fonte banco de dados do Sebrae SP)

Para efeito de leitura e interpretação das tabelas e dados, iremos considerar o formato de curso denominado TRADICIONAL, para os cursos que possuem o modelo mais antigo de cursos, podendo ser os cursos em slides, slides + animações, totalmente em animações, podendo conter ou não, partes de áudio e vídeo ilustrativos. Iremos considerar o formato de curso VIDEOAULA, para os cursos que são apresentados como ferramenta principal, o conteúdo neste formato de videoaula.

A tabela 01, refere-se a informações extraídas a partir dos estudos via “Tabela Dinâmica do Excel”, referente a quantidade total de inscritos, com as variáveis ano, e sexo, que fizeram matrícula em cursos no formato Tradicional e em cursos no formato Videoaula.

Tabela 1 – Inscritos: Ano versus Sexo versus Videoaula versus tradicional

Anos	Sexo	Vídeo Aula	Tradicional	Total Geral
2017	F	0	41.745	41.745
	M	0	38.010	38.010
2018	F	493	5.435	5.928
	M	503	5.020	5.523

Fonte: Elaboração Própria

Baseado nos dados da tabela 01, foi identificado a ausência de inscritos no formato videoaula no ano de 2017. Procurando identificar o motivo, foi identificado que em 2017, não houve oferta de cursos no formato videoaula em nenhum tema. Baseado nessa descoberta realizada na primeira análise dos dados, considerando a falta de dados em 2017, e para o início da análise, decidiu-se então excluir os dados referentes a 2017, para que a base de comparação continuasse equivalente, agora utilizando apenas um período, o ano de 2018.

Após essas considerações, e utilizando os dados de 2018, identificou-se que o número referente a videoaula é um total de 996 dados disponíveis, o que representa um número 55 vezes maior que o da quantidade de variáveis disponíveis para cruzamentos, que é cerca de 18, demonstrados no quadro 6. Por outro lado, o número de dados de videoaula, 996 dados disponíveis, quando comparado com o número de variações possíveis, considerando a multiplicação das variáveis sendo 8 para o número de títulos de cursos para videoaula, multiplicado por 2, o número de tipos de cursos (videoaula e tradicional), multiplicado por 3, referente ao status de conclusão (concluente, desistente, ausente), temos como resultado 48 o número de variações possíveis, o que também é bem menor que o número de dados disponíveis no total de 996. (TRIOLA, 2017)

A tabela 02, apresenta dados absolutos do curso no formato tradicional e no formato videoaula, fazendo cruzamento com os meses de matrícula, status referente a conclusão, desistência, ausência, total de matriculados e na última coluna, dados relativos referentes a porcentagem entre o total de alunos e total de concluintes. Lembrando para efeito de leitura, que concluintes são referentes aqueles que terminaram o curso, desistente são aqueles que iniciaram e não conseguiram terminar

dentro do prazo estipulado e ausente são aqueles que fizeram matrícula, porém não iniciaram o curso.

Tabela 2 – Dados relativos Curso Videoaula e Tradicional versus Mês Matrícula versus Status Conclusão

TIPO_PRODUTO	DATA MATRICULA	CONCLUINTE	DESISTENTE	AUSENTE	Total Geral	% Concluente / Total Geral
VIDEOAULA	jan	40	52	39	131	31%
	fev	37	42	25	104	36%
	mar	76	40	28	144	53%
	abr	448	123	49	620	72%
Tradicional	jan	989	810	393	2.192	45%
	fev	1.080	880	475	2.435	44%
	mar	1.269	590	394	2.253	56%
	abr	1.280	578	492	2.350	54%

Fonte: Elaboração Própria

A significância de uma relação entre variáveis depende do tamanho da amostra. Se houver muitas observações, então há muitas possibilidades de combinação dos valores das variáveis, e então a probabilidade de obter por acaso uma combinação desses valores que indique uma forte relação é baixa.

Pequenas relações podem ser dadas como significantes apenas por grandes amostras. Da mesma maneira, se a relação é muito forte na população então poderá ser assumida como altamente significativa, mesmo em um estudo que utilize uma amostra pequena. (TRIOLA, 2017)

Com a amostra dos concluintes apresentados e analisados na tabela 02, pode-se dizer que a relação entre a taxa de conclusão da videoaula em relação à taxa de conclusão do curso presencial é uma relação forte e estatisticamente significativa, onde atingiu 72% de conclusão no mês de abril.

Quando comparado a análise de concluintes do curso tradicional, ele foi superior em 18 pontos percentuais, onde no mesmo mês de abril, a taxa de conclusão do curso tradicional foi de 54%, em relação ao total de inscritos. Assim foi identificado que os cursos no formato de videoaula, vem aumentando a taxa de conclusão mês a mês, entre janeiro a abril de 2018. Sugere-se que continue sendo observada nos meses a seguir, para que no futuro possa identificar se trata-se ou não de uma predileção para o formato videoaula, mesmo ainda não sendo possível identificar o

motivo pelo mesmo. Também é identificado na tabela de dados absolutos um aumento no número de inscritos no formato videoaula, onde no mesmo período, a média de inscritos no formato tradicional se manteve.

A tabela 03, apresenta dados referente a faixa etária, com intervalo de 5 anos, e cruzamentos com tipo de produto (formato), videoaula versus tradicional, cruzando com número absoluto de referente ao status de conclusão e por fim porcentagem relativa do status de conclusão. O intervalo de 5 anos foi escolhido para este objeto de pesquisa, para aglutinar em pequenas faixas de idade, pois o banco de dados não havia nenhum agrupamento prévio. A primeira análise foi um agrupamento com intervalo de 10 anos, porém quando foi ajustado e realizado o recorte para 5 anos, foi importante para identificar variações e mudanças no status de conclusão, assim servirá no futuro para possíveis ações segmentadas para os mesmos.

Se faz necessário uma observação onde na tabela 03, o número total está menor que na tabela 02. Esse fato se dá, pois, haviam um grande número de alunos onde a data de nascimento estava cadastrada errada, mas os demais dados estavam corretos e valiam para diversas análises, tanto da tabela 02 como de outras onde os demais itens eram relevantes pra conclusões. Neste caso da tabela 03, tais dados com data de nascimento erradas foram descartadas para efeito de análise e comparativo para utilizarmos tais informações relevantes, bem como para servir como exemplo para demais estudos futuros.

Tabela 3 – Comparativo: Tipo de Produto versus faixa etária e porcentagem relativa

TIPO_PRODUTO	faixa etária	CONCLUINTE	DESISTENTE	AUSENTE	Total Geral	CONCLUINTE	DESISTENTE	AUSENTE
VIDEOAULA	13 a 17	19	1	1	21	90%	5%	5%
	18 a 24	32	8	13	53	60%	15%	25%
	25 a 29	27	18	9	54	50%	33%	17%
	30 a 34	23	20	5	48	48%	42%	10%
	35 a 39	24	26	14	64	38%	41%	22%
	40 a 44	23	20	16	59	39%	34%	27%
	45 a 49	14	9	7	30	47%	30%	23%
	50 a 54	6	6	8	20	30%	30%	40%
	55 a 59	5	1	5	11	45%	9%	45%
	60 a 64	3	3		6	50%	50%	0%
	65 a 74	1	2	2	5	20%	40%	40%
VIDEOAULA Total		177	114	80	371	48%	31%	22%
Tradicional	13 a 17	14	7	2	23	61%	30%	9%
	18 a 24	526	224	117	867	61%	26%	13%
	25 a 29	587	321	172	1.080	54%	30%	16%
	30 a 34	607	390	247	1.244	49%	31%	20%
	35 a 39	510	405	233	1.148	44%	35%	20%
	40 a 44	491	292	150	933	53%	31%	16%
	45 a 49	377	210	127	714	53%	29%	18%
	50 a 54	203	122	67	392	52%	31%	17%
	55 a 59	154	84	36	274	56%	31%	13%
	60 a 64	67	27	20	114	59%	24%	18%
	65 a 74	24	12	14	50	48%	24%	28%
	70 ou mais	1	2		3	33%	67%	0%
Tradicional Total		3.561	2.096	1.185	6.842	52%	31%	17%

Fonte: Elaboração Própria

Foi realizada uma análise, a partir dos dados da tabela 03 e pode-se observar que, comparando-se o total de alunos de cada faixa etária, com o número de alunos concluintes, por faixa etária, pode-se observar pontos importantes em relação a videoaula como:

- As idades de 13 a 17, 18 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 45 a 49, tiveram uma variação relativamente pequena entre 6 pontos percentuais, comparado a taxa de concluinte quando realizaram os cursos no formato videoaula, comparando com o tradicional. Com exceção de 13 a 17 que chegou 29 pontos a mais para vídeoaula.
- As idades de 40 a 44, 50 a 54, 55 a 59, 60 a 64, 65 a 74 tiveram uma taxa maior de concluinte quando realizaram os cursos no formato

tradicional, comparando com a videoaula. Com pico para idade de 65 a 74 chegando a uma diferença de 28 pontos.

- c) Quando se compara o número total de participantes com a taxa de concluinte, nota-se uma pequena variação de apenas 3 pontos entre o formato de videoaula em relação ao formato tradicional.

Assim foi identificado que os cursos no formato de videoaula tiveram uma relevante taxa de conclusão dentre as 11 existentes. Não podemos afirmar que tem a ver com a idade.

A tabela 04 apresenta dados referente ao “tempo de conclusão em dias”, e faz cruzamento do “tipo de produto” versus “status” versus “tempo em dias de conclusão”.

Tabela 4 - Comparativo: Tipo Produto versus Status Conclusão versus Tempo Gasto (dias)

TIPO_PRODUTO	STATUS	Tempo em Dias							Porcentagem relativa ao total geral versus tempo em dias					
		0	01a03	04a06	07a09	10a15	16 mais	Total Geral	0	01a03	04a06	07a09	10a15	16 mais
VIDEOAULA	DESISTENTE	203	33	6	10	4	1	257	79%	13%	2%	4%	2%	2%
	CONCLUINTE	420	104	39	24	12	2	601	70%	17%	6%	4%	2%	2%
	AUSENTE	141						141	100%	0%	0%	0%	0%	0%
Tradicional	DESISTENTE	1.624	374	189	170	501		2.858	57%	13%	7%	6%	18%	18%
	CONCLUINTE	2.628	1.032	512	346	751	11	5.280	50%	20%	10%	7%	14%	14%
	AUSENTE	1.645	31	22	17	39		1.754	94%	2%	1%	1%	2%	2%

Fonte: Elaboração Própria

Foi realizada uma análise a partir dos dados absolutos apresentados na tabela 04 e feito cálculo de porcentagem, apresentado nas cinco últimas colunas da mesma tabela. Pode-se observar que, comparando-se a coluna que apresenta o total de alunos inscritos com o tempo gasto em dias, para realização dos cursos, pode-se observar pontos importantes, quando destacado quem realizou curso no formato videoaula:

- 70% das pessoas que concluíram o curso, realizaram no mesmo dia da data de inscrição e 17% do total que concluíram, realizaram entre os dias 1 e 3 após a data de inscrição.
- 79% das pessoas que desistiram do curso, assistiram as aulas apenas no dia da matrícula.

Foi realizada uma análise a partir dos dados da tabela 04 e apresentado seus cálculos no lado direito da tabela. Pode-se observar que, para os cursos no formato tradicional, comparando o status de conclusão e tempo em dias para conclusão:

- a. 57% das pessoas desistem no dia da data de inscrição.
- b. 50% das pessoas concluíram no dia da data de inscrição e 20% concluíram entre os dias 1 e 3 após a data da inscrição.

Assim foi identificado que o dia da matrícula possui altas taxas de consumo do conteúdo e o mesmo vai diminuindo com o passar do tempo.

A tabela 05 apresenta resultados sobre o estudo do cruzamento entre “tipo de produto”, “status de conclusão” e “porcentagem de conclusão”.

Tabela 5 - Comparativo: Tipo de Produto versus Status de Conclusão versus % Conclusão

	STATUS	0%	0,1 a 9,99%	10 a 30%	30 a 49,9%	50%	50,1% a 69,9%	70 a 84%	85 a 100%	Total Geral	% status x total
VIDEOAULA	AUSENTE	141								141	14%
	CONCLUINTE								601	601	60%
	DESISTENTE			118	86	2	35	16		257	26%
VIDEOAULA Total		141		118	86	2	35	16	601	999	100%
Tradicional	AUSENTE	2.873								2.873	22%
	CONCLUINTE								6.420	6.420	49%
	DESISTENTE		201	1.812	826	352	409	317		3.917	30%
Tradicional Total		2873	201	1.812	826	352	409	317	6.420	13.210	100%

Fonte: elaboração própria

Analisando os números da tabela 05, pode-se notar que:

- No tipo de Produto observando a modalidade “videoaula”, é importante observar que 60% do total de inscritos concluíram o curso (status CONCLUINTE), apenas 14% não iniciaram o curso (status AUSENTE) e apenas 26% iniciaram e não concluíram (status DESISTENTE).
- No tipo de Produto observando a modalidade “tradicional”, 22% do total de inscritos não iniciaram o curso, isso pode ser observado no status “AUSENTE” na coluna da taxa de 0%, totalizando o número de 2.873 alunos. É uma taxa muito alta. Quanto a porcentagem que concluíram o curso, temos um número relevante de 49% (status CONCLUINTE) e ainda 30% foi o índice dos alunos que iniciaram e não concluíram (status DESISTENTE).

- Também importante observar que na modalidade “tradicional” há índices relevantes e um número importante de alunos que iniciaram o curso mas desistiram do curso, totalizando 3.917 alunos. Houve um pico de desistência na faixa de 10 a 30% de consumo do curso, com 1.812 alunos. Importante identificar e ressaltar essa informação pois essa perda foi logo no início do curso. Acredita-se que ações de relacionamento com os alunos nesse período inicial, poderá aumentar a taxa de conclusão futura.

A tabela 06 apresenta o status de conclusão, levando em consideração o gênero (sexo) dos alunos.

Tabela 6 - Status de Conclusão versus Gênero

Sexo	STATUS	Total	%
F	AUSENTE	1655	22,13%
	CONCLUINTE	3427	45,82%
	DESISTENTE	2121	28,36%
	EM ANDAMENTO	277	3,70%
F Total		7480	100%
M	AUSENTE	1356	18,13%
	CONCLUINTE	3592	48,02%
	DESISTENTE	2046	27,35%
	EM ANDAMENTO	293	3,92%
M Total		7287	100%

Fonte: elaboração própria

Analisando os números da tabela 06, pode-se notar que é muito semelhante o comportamento dos alunos, independente do gênero.

Tabela 7 - Status Conclusão versus nome do curso

TIPO_PRODUTO	STATUS	NOME_CURSO	Total	% Concluinte / Total Geral
VIDEOAULA	CONCLUINTE	Empreendedorismo	573	57,4%
		Como Desenvolver Negócios Inovadores	16	1,6%
		Pequenas empresas podem exportar?	6	0,6%
		Simple Nacional: Primeiros Passos	5	0,5%
		Construa seu Modelo de Negócio Pessoal	1	0,1%
		CONCLUINTE Total	601	60,2%
	DESISTENTE	Empreendedorismo	224	22,4%
		Como Desenvolver Negócios Inovadores	24	2,4%
		Pequenas empresas podem exportar?	4	0,4%
		Simple Nacional: Primeiros Passos	2	0,2%
		Desenvolvimento pelo Cliente	1	0,1%
		Construa seu Modelo de Negócio Pessoal	1	0,1%
		Fundamentação sobre Desenvolvimento Pelo Cliente	1	0,1%
		DESISTENTE Total	257	25,7%
	AUSENTE	Empreendedorismo	111	11,1%
		Como Desenvolver Negócios Inovadores	13	1,3%
		Pequenas empresas podem exportar?	8	0,8%
		Simple Nacional: Primeiros Passos	6	0,6%
		Geração de Ideias Inovadoras	3	0,3%
		AUSENTE Total	141	14,1%
Total Geral			999	100,0%

Fonte: Elaboração Própria

Observa-se na tabela 07 a distribuição entre os cursos, quantidade de inscritos e status.

A tabela 8, apresentam respectivamente informações referente ao segmento (empresário ou potencial empresário), versus tipo de produto versus status de conclusão e status de conclusão versus nome do curso.

Tabela 8 - Segmento versus Tipo Produto versus Status Conclusão

Contagem Número de Pessoas Diferentes						
		DESISTENTE	CONCLUINTE	AUSENTE	Total Geral	% Concluinte / Total Geral
TIPO_PRODUTO	SEGMENTO					
VIDEOAULA	Empresário	53	49	34	136	36%
	Potencial empresário	204	552	107	863	64%
Tradicional	Empresário	1047	1363	546	3151	43%
	Potencial empresário	1811	3917	1208	7314	54%

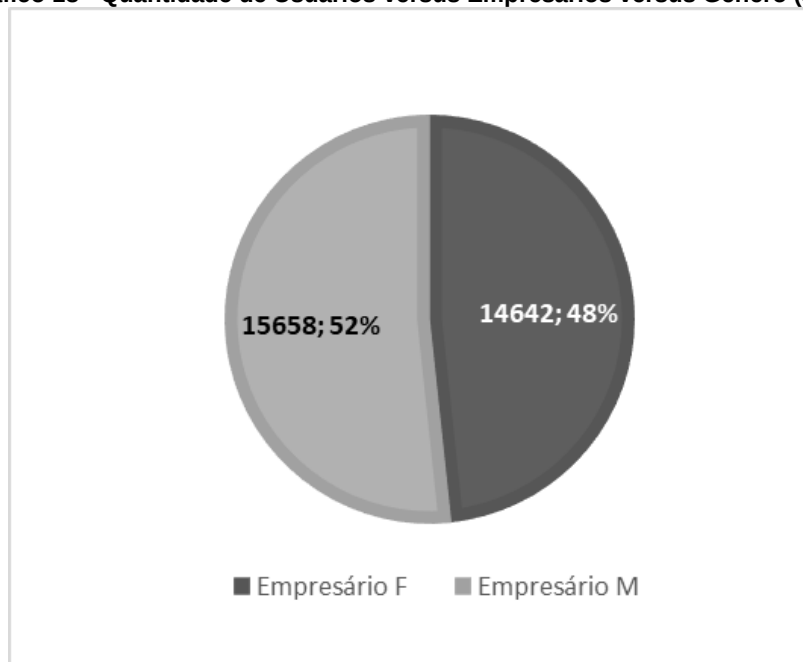
Fonte: Elaboração Própria

Observa-se na tabela 08, que na modalidade “videoaula” o segmento “potencial empresário” está bem acima conclui bem mais os cursos que o segmento “empresário”, também é importante ressaltar a quantidade expressiva de alunos “potencial empresário” como 863 alunos no total. Já na modalidade “tradicional” o “potencial empresário” também é superior na taxa de conclusão, porém mais próximo com 11% superior. Importante ressaltar novamente o grande número de ausentes e desistentes, já apresentado em outros cruzamentos.

A partir deste ponto, a título de informação e análise mais ampla, utiliza-se o banco de dados de 2017 juntamente com o 2018, para demonstrar os dados a seguir.

O gráfico 18, apresenta o resultado quanto a quantidade de participantes/alunos empresários, dividido por gênero (sexo).

Gráfico 18 - Quantidade de Usuários versus Empresários versus Gênero (sexo)

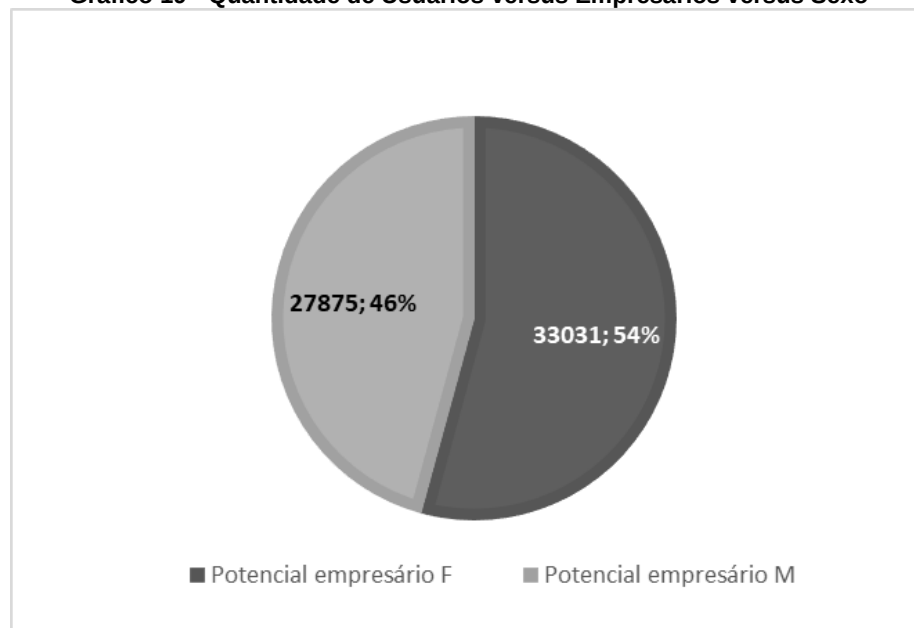


Fonte: Elaboração Própria

Observa-se que há um equilíbrio, entre o número de participantes empresários, tanto masculino como feminino, porém há 4% pontos percentuais a mais para os homens, quando observado os alunos empresários.

O gráfico 19, apresenta o resultado quanto a quantidade de participantes/alunos, por sexo, sendo potencial empresário.

Gráfico 19 - Quantidade de Usuários versus Empresários versus Sexo

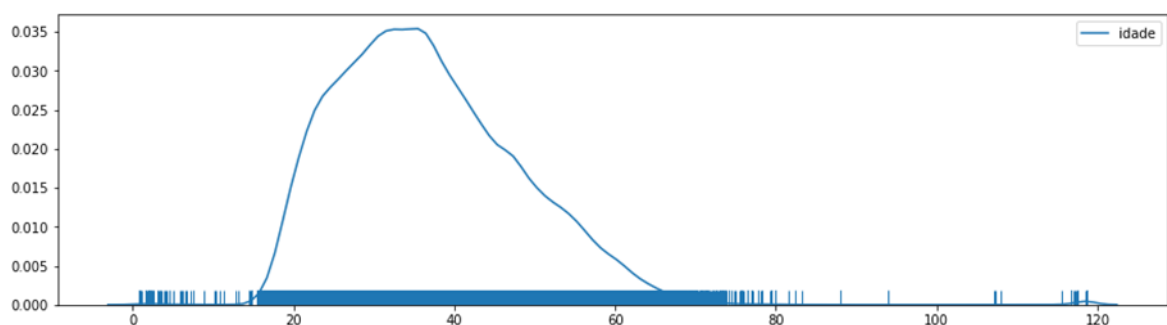


Fonte: Elaboração Própria

Observa-se que há um 8% a mais de alunos do sexo feminino, quando se trata de potencial empresários.

O gráfico 20, apresenta o volume de participantes x idade. Eixo Y = volume e eixo X = idade.

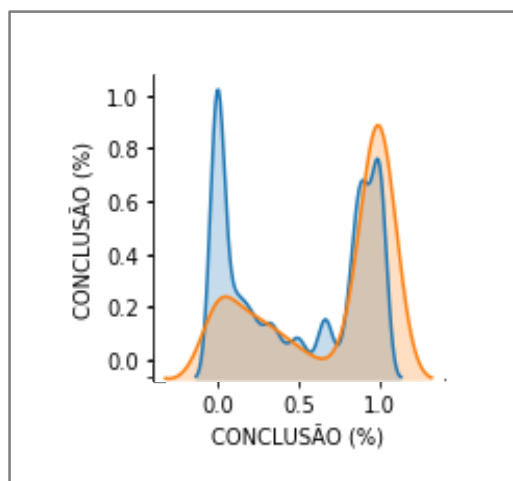
Gráfico 20 - Volume de Participantes versus Idade



Fonte: Elaboração Própria

A partir da análise dos dados do gráfico 20, demonstra que é uma distribuição que apresenta apenas um pico (máximo) com crescimento e decrescimento suave, mostrando que há um público intelectualmente ativo em várias faixas etárias. Também pode-se observar que há uma grande concentração de participantes na faixa de 20 a 60 anos, com pico entre 20 e 40 anos, considerando ambos os sexos.

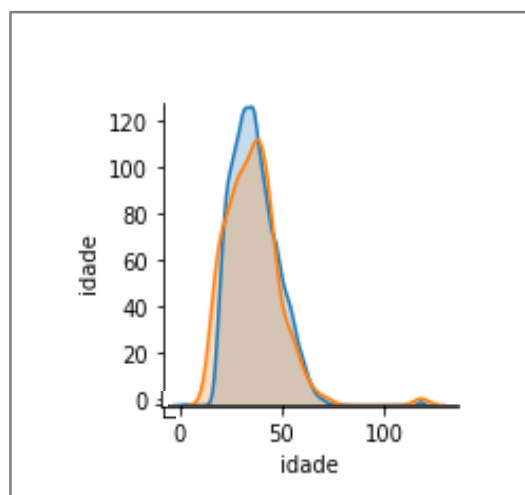
O gráfico 21, apresenta um comparativo entre a taxa de conclusão, versus o formato videoaula, versus o formato tradicional.

Gráfico 21 – Taxa de Conclusão versus Videoaula versus tradicional

Fonte: Elaboração Própria

Observando o gráfico 21, pode-se observar uma equivalência entre o formato videoaula (linha laranja) e tradicional (linha azul), número 1 no gráfico (eixo horizontal), quando o status é CONCLUINTE, com leve alta para videoaula e nota-se uma diferença muito grande, no status AUSENTE, número 0 no gráfico (eixo horizontal), onde o formato tradicional, possui um volume muito superior que o formato videoaula.

O gráfico 22, apresenta um comparativo entre a idade versus o formato videoaula, versus o formato tradicional.

Gráfico 22 - Idade versus o formato videoaula versus Formato tradicional

Fonte: Elaboração Própria

Observando o gráfico 22, praticamente não há alteração das idades em relação ao consumo dos formatos videoaula (linha laranja) e tradicional (linha azul).

A tabela 9, demonstra as 20 datas que mais tiveram inscrições, tanto no formato videoaula como tradicionais.

Tabela 9 - Datas de mais inscrições

Out[20]:	2017-05-09	1406
	2017-10-24	831
	2017-10-30	819
	2017-10-23	794
	2017-05-10	758
	2017-10-25	699
	2017-09-19	697
	2017-09-20	636
	2017-10-18	627
	2017-12-16	626
	2017-11-21	626
	2017-10-19	625
	2017-10-26	620
	2017-08-18	583
	2017-10-16	580
	2017-09-27	568
	2017-10-27	564
	2017-12-15	557
	2017-09-28	550
	2017-10-20	545
	Name: DATA MATRICULA, dtype: int64	

Fonte: Elaboração Própria

A partir da análise dos dados da tabela 08, pode-se observar que houveram picos de inscrições importantes concentrados nos meses de outubro a dezembro de 2017. O dia que mais houve inscrições, fora destes dois meses, foi o dia 09 de maio de 2017, com um total de 1406 inscrições, mas pode-se identificar que talvez tenha sido estimulada pela ação “Semana do MEI 2017” que ocorreu entre os dias 08 e 13 de maio de 2017, e nesta ação, também tivemos o dia 10 de maio de 207, com 758 inscrições, sendo este o 5º dia que mais houveram inscrições. Essa análise é no tocante a inscrições versus dia, não levando em conta o formato de videoaula ou tradicional. Apenas uma informação relevante que poderá servir no futuro para análise e ações do Sebrae São Paulo.

5 CONCLUSÃO

A produção deste trabalho acadêmico trouxe a oportunidade em realizar um estudo e aprofunda-lo, com referenciais teóricos e uma pesquisa onde foram analisados os alunos que realizaram cursos nos formatos tradicionais (slides e animações) e principalmente nos formatos via videoaula, oferecida via EAD, a plataforma de educação a distância do Sebrae São Paulo.

A partir do objetivo principal proposto neste trabalho que foi de realizar um estudo comparativo da modalidade videoaula versus a modalidade tradicional dos cursos de educação a distância (EAD) do Sebrae São Paulo, foi possível identificar e trazer resultados com diversos cruzamentos interessantes a partir de milhares de dados relevantes dos cursos apresentados, bem como aprender e entender um pouco como a comparação dos fatos se dão neste momento onde a pesquisa foi realizada, de 2017 a 2018.

Através dos resultados destacamos algumas informações como: a taxa de conclusão dos cursos em videoaula, cresceram todos os quatro primeiros meses de 2018, saindo de 31% até atingir os 72% de taxa de conclusão no mês de abril. Os cursos tradicionais, tendo um grande volume de alunos devido ser a modalidade mais antiga, consegue se manter em um média de 49%, considerando os 4 meses de 2018, com picos de 56% no mês de março. Não temos informações suficientes para explicar esta maior taxa de conclusão, o que já fica como uma sugestão para trabalhos futuros tentar identifica-los, mas provavelmente o formato audiovisual auxilia no consumo da informação e é flexível quanto a sua operação, podendo ver, ouvir, pausar, voltar e avançar quando desejar.

No tocante a revisão bibliográfica, é relevante ressaltar alguns itens que chamaram a atenção para a produção deste trabalho. O número de alunos que utilizam a educação a distância para seus estudos é algo que cresce muito no Brasil, como por exemplo podemos citar, segundo as pesquisas do CENSO 2016, que houve um total de 3.734.887 alunos, divididos em 561.667 alunos em cursos regulamentados totalmente a distância, 217.175 alunos em cursos regulamentados semipresenciais, 1.280.914 alunos em cursos livres corporativos e 1.675.131 alunos em cursos livres não corporativos, sendo esta última categoria, cursos livres não corporativos, onde os cursos a distância do Sebrae São Paulo se encontram.

Também é interessante ver o número de conteúdos diferentes utilizados nos cursos totalmente a distância, lembrando o destaque do mesmo CENSO de 2016, gostaria de dividir em dois grupos, sendo o primeiro os conteúdos mais utilizados: teleaulas, textos digitais que não sejam livros, vídeos que não sejam teleaulas, livros eletrônicos, objetos de aprendizagem digitais e áudios. Em um segundo grupo, os conteúdos nos formatos: impressos que não sejam livros, simulações on-line, jogos eletrônicos, livros impressos, recursos adaptativos. Mesmo este segundo grupo constar menor adesão pelas instituições, acreditamos que alguns deles ou novos formatos poderão crescer no futuro.

Outro ponto interessante observado no CENSO 2016, foi quanto a faixa etária de alunos nos cursos livres não corporativos e corporativos, há uma predominância para as faixas de 26 a 30 anos, com 12 e 13 pontos percentuais respectivamente e ainda praticamente o dobro na faixa de 31 a 40 anos, com ambos com 27 pontos percentuais para ambas categorias. Isso demonstra uma leve tendência o público adulto procurando se capacitar para novos conhecimentos ou ainda para reciclagem.

Este trabalho foi relevante para o ambiente acadêmico pois o mesmo carece de informações referentes a videoaula no EAD, onde acredito que devido ser um formato “novo” e a partir da aceitação do cliente, está sendo crescente nos últimos anos no mundo todo. Também há pouca fonte de informação quando se refere a embasamento para cursos livres, mesmo embora tenhamos conhecimentos de grandes players do mercado que crescem nesta modalidade, a base de estudos quanto ao tema é irrisória. Assim esperamos a partir desta contribuição que essas pesquisas aumentem no Brasil e no mundo, devido a importância deste formato.

Nos estudos também pode-se verificar que existem milhares de ofertas de cursos em EAD em videoaula, realizados desde profissionais que produzem um curso sem muita estrutura de uma empresa, passando para pequenas empresas e já podemos ver hoje alguns negócios, altamente lucrativos, no Brasil e no mundo, com EAD tendo o vídeo como principal formato, e durante esta pesquisa entre 2017 e 2018, podemos citar algumas como a Udemy, EdX, Veduca, Coursera, Udacity, as brasileira MeuSucesso.com e Descomplica Vestibulares, entre outras, que tiveram um grande crescimento de 2012 para cá, ou ainda nasceram há poucos anos atrás. Esse é um negócio que tende a crescer muito ainda nos próximos anos.

Além dos dados referentes a taxa de conclusão analisada, outras variáveis foram estudadas para tentar observar outras questões que estão ligadas aos alunos

de EAD e videoaula. Todas elas foram documentadas para que possam servir de base para pesquisas futuras. Durante todo trabalho foi desafiador a questão da quantidade de dados elevada para ser processada nas tabelas dinâmicas do Excel e via programação via linguagem Python.

Quanto a esses dados extras estudados, pode-se observar dados importantes como: são empresários, 48% das mulheres e 52% dos homens; são potencial empresário, 54% das mulheres e 46% dos homens; concluem os cursos, 46% das mulheres e 48% dos homens. Com isso percebemos que há um equilíbrio com pequenas variações entre os homens em mulheres, demonstrando que ambos os sexos sendo empresários ou potencial empresário, estão em busca do conhecimento para suas vidas e empresas.

Um dado que também chamou a atenção nas análises realizadas, foi que o cliente classificado como potencial empresário concluiu em 64% os cursos em videoaula, contra 36% do cliente classificado como empresário.

Quanto a faixa etária é interessante observar que há uma grande concentração de participantes na faixa de 20 a 60 anos, com pico entre 20 e 40 anos, considerando ambos os sexos. Importante identificar essa predominância para entender o momento de vida e também adequar futuros conteúdos a necessidade deste público. Mesmo assim, temos participantes mais jovens e também acima de 60 anos em menor quantidade. Também relevante que o consumo da videoaula, possui a mesma correlação de idade em relação ao formato tradicional, o que demonstra aceitação equânime para as idades.

Foi muito relevante o resultado deste trabalho também no âmbito profissional, onde foram observados e analisados os dados e assim outras variáveis que então compiladas servirão como base de informações para serem utilizadas pelo Sebrae São Paulo, úteis para criação de ações futuras estratégicas para possíveis melhorias realizadas pela Unidade de Atendimento Remoto (UAR), setor este responsável pelos cursos de EAD e outros atendimentos remotos. Destaca-se neste momento a grande quantidade atual dos alunos do Sebrae São Paulo e considerando todos os cursos e formatos, videoaula e tradicional, o ano de 2017, olhando para todos os alunos chegou-se a 76.457 atendimentos, sendo 51.470 pessoas diferentes, onde 17.499 foram classificados como empresários e 33.971 como potencial empresário, destes 32% concluíram os cursos. Quanto a ano de 2018, foi contabilizado até a data de 14 de maio de 2018, 14.782 atendimentos, sendo 7.652 pessoas diferentes, onde 2.177

foram classificados como empresários e 5.475 como potencial empresário, onde 41% concluíram os cursos, um leve crescimento talvez proporcionado pela videoaula.

Ainda no quesito profissional, e colaborando com algumas interpretações que possivelmente podem cooperar com o Sebrae São Paulo, além de poder inspirar outras empresas e instituições acadêmicas ou corporativas, podemos destacar dentre diversos dados estudados, algumas informações como:

- a) Nota-se que 79% das pessoas que desistiram do curso na modalidade videoaula, assistiram as aulas apenas no dia da matrícula. A partir deste dado seria importante identificar o motivo e ainda uma forma de interagir com este aluno logo nesta data. (Análise a partir da tabela 04)
- b) Nota-se que 57% das pessoas na modalidade tradicional, também desistem no dia da data de inscrição. A partir desta análise, seria importante interagir com os clientes no ato da data de inscrição ou nos dias D+1, D+2, D+3, para tentar identificar possíveis ações para motivá-los a continuar. (Análise a partir da tabela 04).
- c) Nota-se que 50% das pessoas que realizaram a modalidade tradicional, concluíram o curso no dia da data de inscrição e 20% concluíram entre os dias 1 e 3 após a data da inscrição. Sendo assim, somando, foi identificado que 70% dos inscritos concluem entre os primeiros dias, demonstrando a importância e a fragilidade para a taxa de conclusão em curto espaço de tempo diminui quanto mais se estende o período de estudo, a partir do terceiro dia. (Análise a partir da tabela 04)
- d) Nota-se que 70% das pessoas que realizaram a modalidade videoaula, concluíram o curso no dia da data de inscrição e 17% concluíram entre os dias 1 e 3 após a data da inscrição. Sendo assim, somando, foi identificado que 87% dos inscritos concluem entre os primeiros dias. (Análise a partir da tabela 04)
- e) Do total de alunos desistentes, inscritos no formato videoaula, 79% o fazem no dia da matrícula e 13% desistem entre os dias 1 e 3. Sendo assim é importante criar diversas ações para interagir com os alunos neste período, para que aumente a taxa de continuação do mesmo e por consequência de conclusão futura. (Análise a partir da tabela 04).
- f) Semelhante a análise do item anterior, para o total de matriculados em cursos tradicionais, 57% desistem entre no dia data de inscrição e 13%

entre os dias 1 e 3 após a matrícula. Da mesma forma é importante criar ações para interagir com esses alunos. (Análise a partir da tabela 04).

- g) Identificou-se que existe uma maior taxa de conclusão de cursos quando realizados no formato videoaula, entre as faixas etárias de 13 a 29 e 60 a 64 anos. Além destes índices, nota-se que as demais faixas estão abaixo de 50% conclusão, variando de 20 a 48%. (Análise a partir da tabela 03)
- h) Nos cursos da modalidade tradicional, a grande maioria das faixas etárias, possuem um índice superior a 50% de conclusão. Mesmo assim apenas 3 estão abaixo variando entre 44 e 49%, também interessantes e apenas a faixa de 70 anos ou mais, está com 33% de conclusão. (Análise a partir da tabela 03)
- i) Nota-se importantes índices de desistentes que podem ser trabalhados, como já sugerido anteriormente, em todas as faixas etárias e também em ambas modalidades, videoaula e tradicional, para que no futuro possa haver um aumento de alunos que concluem os cursos. (Análise a partir da tabela 03)

Por fim, devido à relevância e atualidade do tema, sugere-se aqui novos estudos futuros, quantitativos e/ou qualitativos que sejam realizados para que possam contribuir e ampliar as pesquisas sobre o uso da videoaula, bem como de outros formatos no processo de aprendizagem na educação a distância. Podemos recomendar alguns pontos como:

1. Identificar os motivos que levam o aluno a utilizar e concluir os cursos na forma de videoaula, identificando novos aspectos, novas variáveis e novas percepções acerca do assunto.
2. Identificar quais materiais complementares são relevantes a partir da videoaula.
3. Identificar o tempo médio máximo útil para cada aula, capítulo, assunto, a fim de potencializar o aprendizado, retenção do conteúdo.
4. Identificar quais plataformas e mídias são mais aceitas para o consumo.
5. Identificar ações que possam contribuir para aumentar a taxa de conclusão dos cursos em EAD.

REFERÊNCIAS

ABED - Associação Brasileira de Educação a Distância. **ABED 20 anos: A educação a distância no Brasil: presente, passado, futuro.** São Paulo: Saraiva, 2015.

ABED - Associação Brasileira de Educação a Distância. **Censo EAD.BR: Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016.** Curitiba: InterSaberes, 2017. Disponível em: <http://abed.org.br/censoead2016/Censo_EAD_2016_portugues.pdf> Acesso em: 17/05/2017

ALVES, Ana Maria de Jesus Teixeira; ALVES Mariana Aparecida Teixeira; VIANA Aleksandre Rocha. Educação a distância: análise das perspectivas e avanços da metodologia de ensino na construção do conhecimento. **Revista Multitexto.** v. 3, 2015.

ALVES, Lucineia. **Educação a distância: Conceitos e história no Brasil e no mundo.** Universidade Federal do Rio de Janeiro, ed. 10, 2011.

ASSUMPÇÃO, Cristina Mattos. **O papel dos cursos livres na formação continuada In: Censo EAD.BR: Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil,** InterSaberes, Curitiba: 2017.

BAHIA, Ana Beatriz; SILVA, Andreza Regina Lopes. **Vídeo Didático, um guia para o professor.** 1. ed. Florianópolis: IFSC - Instituto Federal de Santa Catarina, 2015. Disponível em: <http://ead.ifsc.edu.br/MateriaisDidaticos/Videos/Guia_professor_conteudista_elaboracao_video_didatico.pdf> Acesso em: 17 out. 2017.

BASEGGIO, Karina Roberta; MUNIZ, Eray Proença. Autonomia do aluno de ead no processo de ensino e de aprendizagem. **Revista tecnologia e sociedade,** Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, v. 5, 2009. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/2531>> Acesso em: 17 out. 2017.

BATES, Tony. **Educar na era digital: design, ensino e aprendizagem.** 1. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017. Disponível em: <http://www.abed.org.br/arquivos/Educar_na_Era_Digital.pdf> Acesso em: 08 mar. 2017.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância.** 5. ed. Campinas: Editores Associados, 2006.

BERNARDO, Viviane. **Educação a Distância.** Fundamentos e Guia Metodológico. Research Gate, 2004. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/232673965_Educacao_a_Distancia_Fundamentos_e_Guia_Metodologico> Acesso em: 06 out. 2018.

BRAME, Cynthia J. **Effective Educational Videos,** 2015. Disponível em: <<https://wp0.vanderbilt.edu/cft/guides-sub-pages/effective-educational-videos>> Acesso em: 25/07/2018

BRASIL. Decreto-Lei nº 236/67, de 28 de fevereiro de 1967. Complementa e modifica a Lei número 4.117 de 27 de agosto de 1962. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0236.htm>. Acesso em: 19 jun. 2018.

BRASIL. **Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971**. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 jun. 2018.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 06 out. 2018.

BRASIL. **Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm>. Acesso em: 19 abr. 2018.

BRASIL. **Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006**. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5773.htm>. Acesso em: 19 jun. 2018.

BRASIL. **Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007**. Altera dispositivos dos Decretos nos 5.622, de 19 de dezembro de 2005, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 5.773, de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6303.htm>. Acesso em: 19 abr. 2018.

BRASIL. **Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017**. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm>. Acesso em: 19 jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 1, de 10 de janeiro de 2007**. Calendário de avaliações do Ciclo Avaliativo do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES para o triênio 2007/2009. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/portaria1.pdf>>. Acesso em: 19 jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 4059, de 10 de dezembro de 2004**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf>. Acesso em: 17 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 2, de 10 de janeiro de 2007**. Dispõe sobre os procedimentos de regulação e avaliação da educação superior na modalidade a distância. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/portaria2.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 40, de 12 de dezembro de 2007.** Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/ead/port_40.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 10, de 2 de julho de 2009.** Fixa critérios para dispensa de avaliação in loco e dá outras providências. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/portaria10_seed.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2018.

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004.** Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm>. Acesso em: 19 jun. 2018.

CARRAVETTA, Luiza Maria Cezar. Do micro ensino a video aula na era digital. **Revista Famecos**, Porto Alegre, v. 22, abr./mai./jun. 2015.

COLL, César; MONEREO, Carles. **Psicologia da educação virtual:** aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

COURA SOBRINHO, Jerônimo; GAROFALO, Simone; CAMARGO, Leonardo Drummond Vilaça Lima. Migrações da aula presencial para a videoaula: uma análise da alteração de médium. **REVISTA QUAESTIO**, Sorocaba, v. 13, n.2, p. 79-91, nov. 2011.

DIGEST UBC NEWS, **UBC Computer Scientist Wins \$100,000 Award for Popular Course Software**, 27 set. 2004. Disponível em: <<https://news.ubc.ca/2004/09/27/archive-media-releases-2004-mr-04-103>>. Acesso em: 25 jul. 2018.

DOWNES, Stephen. **Connectivism' and connective knowledge.** The Huffington Post. 2011. Disponível em: <https://www.huffingtonpost.com/stephen-downes/connectivism-and-connecti_b_804653.html>. Acesso em: 10 de Junho de 2018.

_____. **What connectivism is.** 03 fev. 2007. Disponível em: <<https://halfanhour.blogspot.com/2007/02/what-connectivism-is.html>>. Acesso em: 25 jul. 2018.

DUARTE, Newton. **Vygotsky e o "aprender a aprender":** crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. Campinas, 2000.

FAYYAD, Usama; SHAPIRO, Gregory Piatetsky; SMYTH, Padhraic. **Knowledge Discovery and Data Mining:** Towards a Unifying Framework. Data Mining General Overview. 1996.

FERNANDES, Elisângela. **O sujeito epistêmico de Piaget**. Nova Escola. 01 dez. 2010. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/1922/o-sujeito-epistemico-de-piaget>>. Acesso em 25 jul. 2018.

FILHO, Joaquim Nogueira Ferraz. **EDUCAÇÃO CORPORATIVA EM EAD: Benefícios da modalidade e-learning**, 2011.

FINI, Antonio. The technological dimension of a Massive Open Online Course: the case of the CCK08 Course Tools. **The International Review of Research in Open and Distance Learning**, v. 10, n. 5, nov. 2009

GARCÍA ARETIO, Lorenzo. **La educación a distância: de la teoría a la práctica**. 2. ed. Barcelona, Espanha: Ariel, 2002.

GASPAR, Maria Ivone. Ensino a Distância e Ensino Aberto: Paradigmas e Perspectivas. **DISCURSOS. Língua, Cultura e Sociedade**, jun. 2001. Número Especial.

GIUSTA, Agneta da Silva. Concepções de aprendizagem e práticas pedagógicas. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 29, n. 1, p. 17-36, mar. 2013.

GROSSI, Márcia Goretti Ribeiro; BELMONTE, Vanessa. **Ambientes virtuais de aprendizagem: um panorama da produção nacional**. BELO HORIZONTE: mai. 2010.

HEMPE, Clea. **A educação a distância e o perfil do aluno virtual**. In: Simpósio internacional de educação a distância. Universidade Federal de Santa Maria, 8-27 set. 2016.

HILL, Phill. **Four barriers that MOOCs must overcome to build a sustainable model**. 24 jul. 2012. Disponível em: <<https://mfeldstein.com>> Acesso em: 19 jun. 2018.

HORN, Michael B; STAKER, Heather Blended. **Usando a Inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

LITTO, Frederic Michael; FORMIGA, Marcos (Org.). **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson, 2009. v. 1. Disponível em: <http://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_1.pdf> Acesso em: 06 out. 2018.

LITTO, Frederic Michael; FORMIGA, Marcos (Org.). **Educação a distância: o estado da arte**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012. v. 2. Disponível em: <http://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_2.pdf> Acesso em: 06 out. 2018.

MACHADO, Mércia Freire Rocha Cordeiro [et al.] **Metodologia em EaD**. Curitiba, 2011.

MAIA, Carmem; MATTAR, João. **ABC da EaD: a Educação a Distância hoje**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

MARCHETTI, Ana Paula do Carmo; BELHOT, Renato Vairo. Taxonomia de Bloom. **Gestão Produção**, São Carlos, v. 17, n. 2, p. 421-431, 2010.

MATTAR, João. **Aprendizagem em ambientes virtuai, teorias, conectivismo e MOOCs**. 2013. Disponível em:

<[http://www4.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/artigos/2013/edicao_7/2-](http://www4.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/artigos/2013/edicao_7/2-aprendizagem_em_ambientes_virtuais-joao_mattar.pdf)

[aprendizagem_em_ambientes_virtuais-joao_mattar.pdf](http://www4.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/artigos/2013/edicao_7/2-aprendizagem_em_ambientes_virtuais-joao_mattar.pdf)> Acesso em: 17 mai. 2018.

MORAN, José Manuel. **O Vídeo na Sala de Aula**: Comunicação & Educação. ECA, Ed-Moderna, p. 27-35, jan./abr. 1995.

MEC - Ministério da Educação. **O que é educação a distância?** Disponível em:

<[http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/355-perguntas-](http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/355-perguntas-frequentes-911936531/educacao-a-distancia-1651636927/12823-o-que-e-educacao-a-distancia)

[frequentes-911936531/educacao-a-distancia-1651636927/12823-o-que-e-educacao-a-distancia](http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/355-perguntas-frequentes-911936531/educacao-a-distancia-1651636927/12823-o-que-e-educacao-a-distancia)> Acesso em: 06 out. 2018.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo: Papirus, 2006.

MORAN, José. **O que é Educação a Distância**. 2002. Disponível em:

<<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>> Acesso em: 06 out. 2018.

PENEDO, Janaina R; CAPRA, Eliane P. Mineração de Dados na Descoberta do Padrão de Usuários de um Sistema de Educação à Distância. In: VIII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI 2012), 23-25, mai. 2011, São Paulo, EACH-USP. **Anais**. 2011, p. 396-407.

ROSENBERG, Marc J. **Além do e-Learning**: Abordagens e Tecnologias para a melhoria do conhecimento, do aprendizado e do desempenho organizacional. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

ROTHERHAM, Andrew J.; WILLINGHAN, Daniel T. "21st-Century" Skills Not New, but a Worthy Challenge. **American Educaton**, p.17-20, 2010.

ROVER, Ardinete [et al.] O vídeo no processo de mediação didático-pedagógica na Educação a Distância. **Roteiro**, v. 31, n. 1-2, p. 135-158, jan./dez. 2006.

SAFANELLI, Arcângelo dos Santos [et al.] A educação a distância como meio de formar empreendedores. In: XI Colóquio Internacional Sobre Gestão Universitária na América do Sul, II Congresso Internacional IGLU, 07-09 set. 2011, Florianópolis.

SANTOS, Edméa Oliveira. **Ambientes virtuais de aprendizagem**: por autorias livre, plurais e gratuitas. **Revista FAEBA**, v.12, n. 18, 2003.

Sebrae. Serviço Brasileiro de Apoio as Micros e Pequenas Empresas (Sebrae).

Conheça as características empreendedoras desenvolvidas no Empretec

Portal do Sebrae. 11 dez. 2017. Disponível em:

<[http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/Programas/conheca-as-](http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/Programas/conheca-as-caracteristicas-empreendedoras-desenvolvidas-no-empretec,d071a5d3902e2410VgnVCM100000b272010aRCRD)

[caracteristicas-empreendedoras-desenvolvidas-no-empretec,d071a5d3902e2410VgnVCM100000b272010aRCRD](http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/Programas/conheca-as-caracteristicas-empreendedoras-desenvolvidas-no-empretec,d071a5d3902e2410VgnVCM100000b272010aRCRD)>. Acesso em: 25 jul. 2018.

_____. **Portal do Sebrae**. 2018, Disponível em:
<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/canais_adicionais/conheca_quemsomos>. Acesso em: 25 jul. 2018.

Sebrae-SP. Serviço Brasileiro de Apoio as Micros e Pequenas Empresas (Sebrae-SP). **RELATÓRIO DE GESTÃO 2017, SEBRAE SÃO PAULO**. São Paulo: SEBRAE-SP, 2017. Disponível em:
<<https://transparencia.sebrae.com.br/sites/default/files/2018-05/Relat%C3%B3rio%20de%20Gest%C3%A3o%202017-%20SEBRAE-SP%20-%20Vers%C3%A3o%20Final.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2018

_____. **Educação a Distância, 2011, Tempo X qualidade de conteúdo**. Disponível em: <<https://www.slideserve.com/liana/ead-educa-o-a-dist-ncia-educa-o-a-dist-ncia-tempo-x-qualidade-de-conte-do>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

SENA, Eni de Faria. As videoaulas de um curso a distância: obstáculos didáticos/pedagógicos e suas implicações na aprendizagem do aluno. In: SIED - Simpósio Internacional de Educação a Distância, set. 2012, São Carlos.

SERAFINI, Alessandra Menezes dos Santos. A autonomia do aluno no contexto da educação a distância. **Educação em foco**, Juiz de Fora, v. 17, p. 61-82, jul./ out. 2012.

SHAH, Dhawai. **CLASS CENTRAL**. 22 jan. 2018. Disponível em:
<<https://www.class-central.com/report/moocs-stats-and-trends-2017>>. Acesso em 30 set. 2018.

SIEMENS, George. **Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age**. jan. 2005. Disponível em: <http://www.itdl.org/journal/jan_05/article01.htm>. Acesso em: 14 jun. 2018.

_____. **Connectivism: Learning Theory or Pastime for the Self-Amused?** Elearnspace. 12 nov. 2006. Disponível em:
<http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism_self-amused.htm>. Acesso em: 19 abr. 2018.

_____. **MOOCs are really a plataforma**. Elearnspace de elearnspace.org. 25 jul. 2012. Disponível em: <<http://www.elearnspace.org/blog/2012/07/25/moocs-are-really-a-platform/>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

SILVA, Marco (Org.). **Educação Online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. São Paulo: Loyola, 2016.

SKINNER, Burrhus Frederic. **Teaching machine and programmed learning**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=jTH3ob1IRFo>> Acesso em: 19 abr 2018.

_____. **Condicionamento Operante** (legendado). Disponível em:
<<https://www.youtube.com/watch?v=Ec05tzS48A8>> Acesso em: 19 abr 2018.

_____. **Modelagem**. Disponível em:
<<https://www.youtube.com/watch?v=cFoDe9KoK74>>. Acesso em: 17 mai 2018.

SOUSA, Robson Pequeno de; MOITA, Filomena M. C. da S. C.; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. (Org.). **Tecnologias Digitais na Educação**. Campina Grande, PB: Eduepb, 2011.

SOUZA, Marcio Vieira de [et al.] **Mídias Sociais, AVAS e MOOCs: Reflexões sobre educação em Rede**. n: ICBL2013 – International Conference on Interactive Computer aided Blended Learning. p. 183, 2013.

TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

VALENTINI, Carla Beatriz; SOARES, Eliana Maria Sacramento e (Org.). **Aprendizagem em Ambientes Virtuais: compartilhando ideias e construindo cenários**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2010.

VASCONCELOS, S. P. G. **Educação a Distância: histórico e perspectivas**. In: VIII Fórum de Estudos Lingüísticos. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), 16-18 nov. 2005. Disponível em: <<http://www.filologia.org.br/viiiifelin/19.htm>>. Acesso em: 17 mai. 2018.

VIALLI, Alexandre [et al.] **Gestão do Enriquecimento da Elaboração de Videoaulas: uma Proposta de Aumento da Interatividade Entre Professor e Estudante**. In: VIII Simpósio de Excelência e Gestão da Tecnologia, Resende, Rio de Janeiro: out. 2011.

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WE ARE SOCIAL; HOOTSUITE, **We are social digital in 2018 in southern america essential insights into internet, social media, mobile, and ecommerce use across the region, 2018**. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/wearesocial/digital-in-2018-in-southern-america-part-1-north-86863727>>. Acesso em: 25 jul. 2018.

ZELINSKI, Leonardo Senna; LUDKE, Silvia Leticia. **A importância de videoaulas na educação**. Disponível em: <<http://wiki.foz.ifpr.edu.br/wiki/images/3/3d/ArtigoAlImport%C3%A2nciadeVideoaulasnaEduca%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2018.

Anexo

**Declaração de autorização para uso de dados para fins acadêmicos**

Autorizo para os devidos fins que FABRICIO ANDRADE GUILHERME, colaborador do Sebrae São Paulo, e no presente, mestrando do curso de Pós-Graduação em Processos Tecnológicos e Ambientais da Universidade de Sorocaba (UNISO), utilize o banco de dados do Sebrae São Paulo e suas variáveis, referente aos cursos de Ensino a Distância dos anos de 2017 e 2018, para realizar uma análise estatística dos dados para sua defesa e dissertação. Os dados serão analisados e também demonstrados no final para suporte à defesa e os dados pessoais de contato como por exemplo o CPF, nome, telefone, e-mail, serão omitidos, para garantir o sigilo.

Adriana Rebecchi
Gerente
Unidade Atendimento Remoto
SEBRAE/SP

Adriana de Barros Rebecchi

Gerente da Unidade de Atendimento Remoto
Sebrae São Paulo