

TENDÊNCIAS ATUAIS NO ENSINO DE ESTATÍSTICA

CURRENT TRENDS IN STATISTICS TEACHING

Iloir Conrad¹

Resumo

Resumo: Esse estudo objetiva encontrar formas de usar novas tecnologias e mediação pedagógica no ensino de estatística, além de implantar metodologias que vão ao encontro de um ensino e aprendizagem atraente, além do que, quem ensina precisa encontrar opções de ensinar de forma que os alunos tenham interesse e estudam com prazer, ao mesmo tempo, quem ensina precisa encontrar formas de transmitir o conhecimento de forma prazerosa, mas ao mesmo tempo é de suma importância que o conteúdo não perca a qualidade do ensino, foram pesquisados diversos autores através de pesquisa bibliográfica onde todos são unânimes, que nos tempos atuais cada vez mais modernos do ensino aprendizagem o ideal é que o professor passe a atuar cada vez mais como um mediador, fazendo com que o aluno procure o conhecimento, isso claro sempre com o professor atuando como um incentivador e auxiliando nesse processo, e também nos parece cada vez mais necessário que novas tecnologias sejam utilizadas para que o aluno tenha essa perspectiva de adquirir o conhecimento de forma mais rápida, ou seja, o ideal é usar cada vez mais a tecnologia a favor do ensino aprendizagem, dessa forma a educação a distância passa a ser uma alternativa viável e ao mesmo tempo acessível em qualquer canto do país, e em consequência disso o ensino de estatística passa a ser algo mais viável e mais prático, enquanto também é possível concluir que com essas novas tecnologias a favor da educação, e incentivando o aluno buscar seu conhecimento, e o professor procurar se adaptar e se preparar cada vez mais para atuar como mediador, mas de forma a realmente incentivar o aluno a buscar esse conhecimento de forma mais fácil e rápida, podemos sim sonhar com uma educação e um ensino e aprendizagem de qualidade.

PALAVRAS-CHAVE: Mediação. Ensino. Aprendizagem. Estatística.

Abstract

Abstract: This study aims to find ways to use new technologies and pedagogical mediation in the teaching of statistics, in addition to implementing methodologies that meet attractive teaching and learning, in addition, those who teach need to find options to teach in a way that students are interested and study with pleasure, at the same time, those who teach need to find ways to transmit knowledge in a pleasurable way, but at the same time it is extremely important that the content does not lose the quality of teaching, several authors were researched through bibliographical research where everyone is unanimous, that in today's increasingly modern times of teaching and learning, the ideal is for the teacher to increasingly act as a mediator, making the student seek knowledge, this of course always with the teacher acting as an encouraging and assisting in this process, and it also seems increasingly necessary for new technologies to be used so that the student has the perspective of acquiring knowledge more quickly, in other words, the ideal is to use technology more and more in favor of teaching learning, in this way distance education becomes a viable and at the same time accessible alternative in any corner of the country, and as a result of this teaching statistics becomes something more viable and more practical, while it is also possible to conclude that with these new technologies in favor of education, and encouraging the student to seek their

¹ Especialista em Finanças Corporativas e Especialista em Tutoria em Educação a Distância pela DOM ALBERTO, Graduado em Ciências Contábeis pela DOM ALBERTO, tutor e professor do Curso de Graduação em Ciências Contábeis da Faculdade DOM ALBERTO- Santa Cruz do Sul.

knowledge, and the teacher seeks to adapt and prepare himself more and more to act as a mediator, but in a way that really encourages the student to seek this knowledge in an easier way and quickly, we can dream of quality education and teaching and learning.

Key words: Mediation. Teaching. Learning. Statistic.

1 Introdução

Dentro das perspectivas atuais da educação estão, as tendências atuais no ensino de estatística, assim faz se necessário descobrir formas e aplicar métodos nesse ensino que fazem com que a aprendizagem da estatística seja prazerosa e atraente, e em consequência o aprendizado seja útil para a aplicação no dia a dia, principalmente para quem for ensinar estatística em sala de aula.

Dessa forma podemos nos perguntar, o que precisamos fazer no momento atual para que a aprendizagem seja mais fácil, o que fazer para atingir um grau de atração e que a estatística seja uma constante tanto para quem está aprendendo, mas principalmente para quem tem a missão de ensinar, e que realmente esse tema traga uma contribuição para a sociedade em geral, que realmente sirva para ajudar na elaboração do planejamento de gastos pessoais e mais ainda na projeção das questões empresariais.

Com essa pesquisa temos o objetivo de levantar informações gerais sobre o tema estatística, e assim encontrar maneiras e tendências que sejam úteis para aplicar no ensino desse tema, nos na função de educadores temos essa tarefa de nos aprimorar constantemente, assim descobrindo maneiras eficazes para o ensino, e teremos assim seres humanos cada vez mais preparados para enfrentar a difícil economia e ainda mais preparados para gerenciar grupos e empresas de forma a esperar resultados favoráveis.

A tecnologia cada vez mais presente, até mesmo nos ambientes de aprendizagem pode ser um forte aliado na questão do ensino, desde que seja utilizado de forma a não prejudicar o andamento das aulas e se transformar em perda de tempo, se bem utilizado, podemos chegar a maneiras de ensino que podem auxiliar principalmente na velocidade de gerar informações úteis e confiáveis, pois utilizando a tecnologia, as probabilidades de erro diminuem significativamente, e isso pode ser um fator chave para que o ensino da estatística seja atraente, principalmente por parte de quem está aprendendo, e assim esse trabalho pode encontrar formas leves de adquirir e construir conhecimento, mas nunca esquecendo a qualidade necessária do aprendizado.

Dessa forma, com essa pesquisa podemos estar trazendo novas ideias e novas formas de ensino para alunos de estatística em diversos níveis de ensino, com a sociedade em geral a cada dia mais preocupado com o tempo, podemos usar a tecnologia a favor e facilitar a forma de ensinar, podem ser utilizados encontros virtuais onde não há necessidade dos alunos se deslocarem até a instituição em todos os dias, poderão assistir as aulas e fazer seus trabalhos de pesquisa via meet por exemplo, o que

pode ser uma das formas de ministrar as aulas, isso não descarta a possibilidade de encontros presenciais, mas não na sua totalidade, isso certamente vem ao encontro do tema definido como tendências atuais no ensino de estatística.

2 Referencial Teórico

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, principalmente de forma crítica ou reflexiva foram colhidos dados sobre perspectivas futuras da educação, dentro do contexto as novas tecnologias e mediação pedagógica sempre estiveram presentes, e no estudo de estatística não são menos importantes.

Assim sendo, segundo Moram (2015, p.11), é extremamente difícil definir um caminho para a educação diante de tantos desafios, o autor esperava que com a chegada da internet as mudanças poderiam ser cada vez mais rápidas no que diz respeito ao seu uso nas salas de aula, mesmo assim confirma que o mundo digital oferece uma gama de opções para aprender e ensinar de várias formas.

É importante que o educador seja um mediador, ou seja, que ele esteja a disposição para transmitir o conhecimento de forma a que as instituições estão estruturadas, e os alunos desejam receber, mas de forma que realmente agrega em seu conhecimento, Moram (2015, p. 12).

Por sua vez, Fontana (2005, p. 74), ressalta que a mediação já se mostrou eficaz em sala de aula a partir do momento que se teve o conhecimento de uma visita de uma professora juntamente com alunos a um museu, após essa visita ao retornarem para a sala de aula, a professora retomou junto aos alunos o que haviam visto no museu e questionou os alunos, se tudo o que foi visto naquele local seria possível ser feito por humanos, ou seja, se alguém conseguiria produzir isso, logo foi possível despertar na turma algo importante para a educação que é a análise, e assim incentivando o ir atrás do conhecimento, ou seja, construir o conhecimento a partir de descobertas, pesquisas, estudos, e na estatística mais do que nunca esses fatores são tão necessários e podem muito contribuir no seu ensino.

Mas apesar da importância do uso de tecnologias e as formas de mediação, conhecer profundamente a disciplina de estatística ainda é sem dúvidas a mais importante para conseguir atingir um alto nível de ensino, e em consequência conseguir transmitir aos alunos o conhecimento sobre o tema.

Nessa linha, Bonafini (2014, p.01) traz a introdução a álgebra, parte fundamental para o conhecimento em estatística, onde conjuntos numéricos e os números reais são destacados, radiciação e potenciação também aparecem com suas devidas explicações, outros pontos destacados são polinômios e fatoração e expressões fracionárias, todas com sua devida importância para uma aprendizagem básica dentro do conteúdo.

Ainda no quesito conhecimento em estatística, conhecer vários segmentos dentro do tema é outro ponto importante, nessa linha de pensamento surge a estatística para as empresas, contribuindo nessa questão, McClave (2009, p.03), apresenta os tipos de



aplicações estatísticas nas empresas, e para a maioria das pessoas, esse tema são somente apresentações numéricas, quando na verdade, segundo o autor, taxas mensais de desemprego, índice de falências de empresas, proporção de mulheres atuando como executivas em determinados segmentos, e muitos outros assuntos englobam o tema, o autor ainda descreve a diferença entre estatística descritiva e inferencial, que de suma importância, pois a descritiva utiliza métodos numéricos e gráficos para detectar padrões em conjuntos de dados, enquanto a inferencial utiliza uma amostra de dados para fazer possíveis estimativas.

Continuando no tocante conhecer várias áreas do ramo, a estatística para ciências humanas tem papel fundamental na sociedade, nesse contexto, Jack (2004, p. 79), cita as medidas de tendência central, as quais se resumem em média, moda e mediana, onde a média é calculada somando se todos os elementos de um conjunto numérico e dividindo a soma pelo número de elementos presentes no conjunto, por sua vez a mediana é o número que se encontra no centro da distribuição numérica após colocar os números em ordem crescente, quando o número de elementos do conjunto é número par é necessário que se faça a média aritmética dos dois números centrais, e por fim moda é o número que mais se repete dentro do conjunto numérico, logo podemos ter conjuntos com um moda, mais de uma moda ou ainda nenhuma moda.

Modelagem estatística é outro tema importante que teve incluir o ensino da disciplina, nesse contexto o autor Pianezzar (2020, p. 64), destaca o modelo estatístico, que para o tipo de análise que desejamos realizar, precisamos coletar um conjunto de dados relacionando as duas variáveis, e é preciso considerar o número de pares de medidas ao fazer a conotação, ainda segundo Pianezzar (2020, p. 65), ressalta a estimação dos parâmetros do modelo, onde necessitamos considerar uma estratégia para determinar a reta mais adequada que descreve o conjunto de pontos analisados, enquanto na regressão que iremos desenvolver podemos utilizar a reta que possivelmente irá minimizar o quadrado de possíveis erros.

Ainda na questão dos tipos de estatística, não podemos deixar de trazer a importância de abordar a bioestatística, sobre esse tema o autor Cliiford (2013, p. 78), traz algo muito importante sobre o teste de hipóteses, mais precisamente no tópico argumento e método, nesse contexto o autor sinaliza que o teste de hipóteses é basicamente um método através do qual é possível tomar decisões, a decisão está normalmente associada a duas afirmações que possivelmente podem ser concorrentes, essas afirmações de fato são chamadas respectivamente de hipóteses nula e alternativa, onde poderíamos citar por exemplo que a hipótese nula afirma que a média a população é igual a 100, enquanto a hipótese alternativa seria menos concisa e assim assegurar que a média é maior que 100.

Voltando a um comparativo entre educação presencial e a distância, associado a formas de mediação, Rigo (2015, p. 33), ressalta que os desafios geralmente são enormes em ambas as modalidades, mas em situações específicas diferentes, onde a necessidade de diálogo se faz necessário nas duas situações, porém na modalidade a distância não existe o contato direto de estar no mesmo ambiente, e nesse quesito o autor vê que existe a necessidade do professor fazer essa ponte entre aprendiz e

aprendizagem, ou seja, o professor nesse processo se torna um mediador, onde o aluno busca seu conhecimento e o professor atua como um mediador fazendo com que o aluno sinta segurança e se sinta confiante em busca do conhecimento.

O autor ainda destaca que, nessa modalidade o aluno além de adquirir conhecimentos com qualidade, tem a possibilidade de relacionar se em rede, e essa modalidade tem a possibilidade de chegar em locais onde muitas vezes não existem instituições de ensino, possibilitando assim o acesso a todos.

Todavia falando em educação a distância o autor Barros (2015, p. 177), ressalta que o estudo em EAD via internet é a solução para expandir a educação em todos os níveis devido a sua acessibilidade, o autor ainda destaca que essa modalidade de ensino está cada vez mais avançado e talvez seja até irreversível, e esse tipo de formação não é mais apenas voltado para algo específico, e a probabilidade é que alcance todos os setores educacionais com o passar dos anos, e já há quem diga que até alcance um nível que possa ser um modelo padrão a ser seguido, Barros (2015, p. 178), ainda afirma que em tempos considerados pós modernidade a EAD via internet parece ter atingido um patamar que podemos chamar de paradigma educacional, o autor ressalta que essa pode ser a melhor expressão que podemos usar em relação a uma concepção pedagógica alinhado com a sociedade do conhecimento, e essa nova configuração pode ainda incorporar outros temas que se estabeleceram em períodos pré modernidade, e permanecendo nesse quadro a ideia era justamente forjar a educação na era do iluminismo.

3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada nesse trabalho foi a pesquisa bibliográfica, onde foram pesquisados diversos autores com uma cama de conhecimentos no tema proposto.

De acordo com Santos (2011, p.83), qualquer que seja o campo a ser estudado ou pesquisado, sempre pode ser considerada uma pesquisa bibliográfica, pois proporciona um conhecimento mesmo que seja prévio do estágio em que se encontra o assunto em questão, sendo que enquanto o pesquisador de laboratório trabalha com fontes primárias, em sua grande maioria os pesquisadores trabalham com fontes bibliográficas, sendo, com informações que já foram escritas em livros, revistas, jornais, etc., por exemplo, para um biólogo ou para um físico, que normalmente fazem pesquisas experimentais em seus próprios laboratórios e, na maioria das vezes, trabalham manipulando materiais, assim suas atividades são oriundas de um levantamento, através de uma pesquisa bibliográfica, buscando através dela informações sobre tudo que já foi escrito a seu respeito.

Todavia segundo o autor, o pesquisador esteja no seu laboratório fazendo estudos muitas vezes experimentais, deve ter conhecimento dos avanços alcançados nos dias de hoje por outros pesquisadores dentro do respectivo campo, além de ser importante ressaltar que, ao estudar fatos da atualidade, que ainda não foram registrados em forma de livros, os periódicos, jornais, revistas, além de publicações especializadas no assunto são



importantes para o pesquisador, assim como em relação a fases ou etapas de uma pesquisa, o momento ímpar na vida de um cientista, ou de um pesquisador, é justamente a definição do trabalho que ele pretende desenvolver, como por exemplo, as obras de pesquisa empregam outras denominações, podemos citar a escolha do assunto, assim como escolha do tema, ou até mesmo o objetivo do trabalho, entre tantas outras, sendo que um passo dessa importância não deve ser dado sem que vários aspectos sejam pelo menos considerados, tais como, a finalidade do trabalho, a preferência ou pelo menos o gosto pelo assunto, além do tempo necessário para a execução do estudo e tecnologia que teremos a nossa disposição.

Em relação à pesquisa preliminar, Santos (2011, p. 85), enfatiza que toda e qualquer pesquisa tem como seu principal ponto de partida o conhecimento e também a identificação dos elementos que venham a compor a problemática a ser esclarecida, todo pesquisador encontra certa dificuldade, principalmente quando se refere à formulação de hipóteses de trabalho, entra então a necessidade de uma pesquisa preliminar como ponto de partida, que não serve apenas para a definição do problema e das hipóteses, mas serve também para o roteiro de pesquisa, ou seja, da elaboração de um sumário, que irá estabelecer alguns importantes parâmetros a serem seguidos como base, além disso é importante que o pesquisador tenha conhecimento da magnitude do trabalho que ele irá desenvolver, principalmente no que diz respeito à disponibilidade de recursos, tanto em questão de tempo, como recursos financeiros, assim como acessibilidade às informações necessárias, para o desenvolvimento do trabalho, e não menos importantes os recursos técnicos e tecnológicos, pois a disponibilidade de recursos, principalmente os financeiros, são fundamentais para se desenvolver uma boa pesquisa, pois, como se sabe, sempre é necessário fazer uma projeção das possíveis despesas, porque tudo dependerá da existência de financiadores, podendo citar o exemplo da pesquisa da cura da aids que só foi possível em razão dos recursos de grande montante despendidos pelos principais laboratórios farmacêuticos e por muitas outras entidades.

O autor Santos (2011, p. 86), ainda ressalta que outro ponto importante é o tempo que será fator necessário para o desenvolvimento de determinadas pesquisas, a engenharia genética, por exemplo, mostra de como o tempo pode ser fundamental no desenvolvimento de uma pesquisa, ou um estudo, sendo que a melhoria genética de uma determinada espécie podem necessitar de anos de observações e até experimentações, assim para determinados tipos de pesquisa, a tecnologia disponível não é menos importante para o seu desenvolvimento, quando surgiu o microscópio eletrônico, por exemplo, o horizonte dos pesquisadores aumentou muito em determinadas áreas, e ao mesmo tempo, as análises computadorizadas tornaram-se bem comuns, assim se torna importante que o pesquisador tenha um bom conhecimento em relação à acessibilidade das informações necessárias ao desenvolvimento de seu trabalho, também é comum que determinadas pesquisas, por mais importantes que sejam, muitas vezes não consigam ser concluídas em função da impossibilidade de acesso a importantes informações, que as vezes até por razões políticas, ou muitas vezes econômicas e sociais, e assim sucessivamente, a certeza quanto ao acesso às informações é muito importante para aquele que pretende iniciar e concluir um determinado estudo, pelo exposto, fica bem

evidenciado o caminho a ser percorrido para se garantir a viabilidade de um determinado projeto em estudo, em falando de pesquisa teórica, o autor frisa que um pesquisador pode ter como objetivo maior desenvolver novas teorias, e até criar novos modelos teóricos, assim como estabelecer novas hipóteses de trabalho nos diversos campos do conhecimento humano, seja por dedução, indução ou até mesmo pela analogia, um trabalho, que não tem como seu principal objetivo uma utilização pratica dos resultados, mas somente o enriquecimento do conhecimento científico, pode se definir como uma pesquisa teórica, mas é importante ressaltar que o embasamento teórico é importante para o desenvolvimento de qualquer tipo de estudo, e também para o avanço de qualquer campo da ciência.

Quanto a pesquisa aplicada Santos (2011, p. 87), esclarece que em vista a grande gama de interesses, principalmente em relação aos econômicos, a maioria delas é realizada a partir de objetivos que visem principalmente sua utilização pratica, além disso elas valem-se das contribuições das teorias e leis já em vigor, e é definido como pesquisa aplicada pelo fato de seu objetivo ser mais imediatista, sendo que o investidor muitas vezes tem pressa no retorno de um recurso aplicado, assim a competitividade existente em uma economia de mercado faz as empresas criarem novos produtos ou serviços ou simplesmente aumentarem a eficiência dos que já existem, pois consideram que tão importante quanto o conforto que um carro oferece é a quilometragem que roda com um litro de combustível.

Quanto a pesquisa de campo, o autor enfatiza que para conhecer os efeitos da distribuição de renda sobre a criminalidade, é praticamente obrigação conhecer os dados e estabelecer sua correlação entre as variáveis da distribuição de renda e criminalidade, assim sendo uma empresa especializada na pesquisa de intenção de votos, por exemplo, que pretende inferir o resultado de uma eleição inicialmente deverá fazer uma coleta de dados, mas, como o universo é relativamente grande e impossibilita uma coleta da população toda, será feita normalmente a partir de uma amostra determinada cientificamente, e as empresas de comunicação acompanham diariamente o índice de audiência através de uma coleta de informações junto à comunidade, e esta coleta normalmente também é feita por uma determinada amostragem, assim esse tipo de consulta, que pode ocorrer tanto por meio de questionário como por entrevista junto aos envolvidos, e assim permitirá a análise e claro também as conclusões, de acordo com objetivos previamente estabelecidos, este estudo, que tem como base observar os fatos de forma como ocorrem, é chamada de pesquisa de campo, como já citado anteriormente, torna-se imprescindível, sempre, um estudo preliminar através da consulta de outros trabalhos ou publicações normalmente sobre o assunto em estudo, pois toda pesquisa científica tem como objetivo acrescentar algo ao que já é de conhecimento.

No quesito fases da pesquisa, Santos (2011, p. 88), destaca que antes de iniciar qualquer trabalho científico aconselha se que o pesquisador tenha um bom conhecimento do estágio em que se encontra o assunto a ser pesquisado, normalmente a pesquisa bibliográfica preliminar dispõem das informações necessárias para uma certa sequência, ou o avanço nos principais campos do conhecimento, pois nunca podemos reinventar a



roda, ou seja, precisamos sempre partir do ponto mais avançado, de tal forma a acrescentar algo ao que já existe de conhecimento, existindo a impossibilidade de se trabalhar com todo o universo a ser estudado, precisa então determinar cientificamente a amostra, da qual serão obtidas as possíveis conclusões, uma vez definida a amostra, é papel do pesquisador estabelecer os critérios da coleta das informações, assim como seu registro, sempre com o objetivo de tirar boas e confiáveis conclusões.

Falando mais precisamente em coleta de dados, o autor citado afirma que as informações necessárias, em relação a pesquisa a ser realizada, podem ser obtidas das diversas formas, segundo o critério considerado ideal pelo pesquisador, a entrevista como forma de coleta de dados estabelece alguns quesitos ou possíveis perguntas perfeitamente adequadas aos objetivos propostos, assim é importante que o entrevistador esteja qualificado tal para ater-se aos objetivos pré estabelecidos, não induzindo em hipótese alguma o entrevistado a fornecer respostas que deseja ouvir e sim as que o entrevistado responda voluntariamente, porém outra forma muito utilizada para a coleta de dados pode ser a elaboração de um questionário a ser preenchido pelo entrevistado, que pode valer-se claro do anonimato, permitindo assim que os dados obtidos correspondam de forma fiel aos anseios do entrevistado, vale salientar que todo e qualquer cuidado é necessário quando da elaboração do questionário, para que as respostas possam ser precisas, confiáveis e não corra-se o risco das mesmas serem mal interpretadas, é permitido também que se utilize um formulário, a ser preenchido pelo entrevistador, considerando os quesitos estabelecidos e as respostas dadas pelo entrevistado.

Ao falarmos em leitura Santos (2011, p. 111), relata que a busca do conhecimento tem sido uma constante na história da humanidade, mesmo nos primórdios, embora não haver a difusão da palavra escrita, tanto as informações como os conhecimentos eram transmitidos de forma oral, sendo que o surgimento da palavra escrita, apresenta-se como grande instrumento de propagação do saber, enquanto o surgimento do rádio permitiu um certo avanço na questão da transmissão das informações, além disso o surgimento da televisão permitiu o acesso tanto às informações como às imagens, assim atualmente, os meios de comunicação deram um grande salto em virtude da disponibilização da internet, mas apesar de todo o avanço, o rádio continua sendo um instrumento de grande valia na difusão de informações, sendo que os indivíduos, independentemente das tarefas nas quais estão focadas, recebem as informações nos mais variados locais, da mesma forma, o grande avanço no rádio, na televisão, e mesmo na informática, jamais irá tirar do livro a sua função, que é permitir de certa forma que as pessoas conversem com as figuras mais proeminentes da humanidade, assim, em uma biblioteca, por exemplo, todos têm à sua disposição as palavras de Aristóteles, Sócrates, Einstein, entre muitos outros, sendo possível dessa forma conversar e buscar com o autor fatos e esclarecimentos que servirão de base para importantes reflexões, ficando evidente assim o grande enriquecimento do vocabulário do leitor nos mais variados campos dentro do tão necessário conhecimento, além do mais poderá se fazer o confronto das ideias que são muitas, expressas pelos autores, assim tirando suas próprias conclusões ou até mesmo submetê-las a um elenco maior de dúvidas, que dessa forma levará a mais reflexões, além disso em qualquer trabalho científico, seja em

qualquer campo do conhecimento humano, será sempre necessário um estudo junto ao conhecimento.

Ainda sobre tipos de leitura o autor Santos (2011, p. 114), relata que esse tema não cabe aqui a discussão ao quesito leitura elementar, ou seja, o aprendizado inicial, como a alfabetização mais propriamente dito, parte-se então do pressuposto de que o leitor já passou por esses estágios elementares, ou seja, já é detentor de um bom vocabulário e assim também consegue relacionar textos de diversos autores, também em relação a leitura seletiva, como todo pesquisador corre contra o tempo, é de suma importância que ele saiba separar o que deve e o que não deve ser lido em virtude da proposta de estudo em questão, nessa importante fase, o leitor ainda não sabe se o livro realmente merece efetivamente uma leitura analítica, ou seja, uma leitura profunda.

O presente trabalho está estruturado de forma que seja facilmente compreendido por parte do leitor, no capítulo 1 está contido a introdução que versa sobre o resumo do estudo, já no capítulo 2 está descrito o referencial teórico, que traz um resumo de ideias dos autores estudados, e ainda no capítulo 3 está a metodologia que foi utilizada nesse estudo, e também estão ilustrados a forma como os capítulos foram descritos para que o leitor tenha facilidade de compreensão, portanto ainda no capítulo 4 está a conclusão que resume o que foi possível concluir nesse estudo após pesquisar e analisar as ideias dos autores, e para finalizar o capítulo 5 é composto pelas referências, onde são listados todos os autores pesquisados nesse estudo.

4 CONCLUSÃO

Com esse estudo realizado, concluímos, que existem várias tecnologias que certamente auxiliam a educação se usadas de forma que realmente possam contribuir, migrando de forma gradativa para o ensino digital, a mediação pedagógica é fundamental paralelo a isso, e conforme vimos no estudo, é cada vez mais evidente a necessidade que o aluno corra atrás do conhecimento, e o professor precisa atuar de forma inteligente na mediação, incentivando os alunos a busca de conhecimento, mas que isso aconteça em forma de uma troca de experiências entre quem ensina e quem está buscando o conhecimento.

Todavia, na análise dos pontos estudados, percebe se que existe a necessidade das instituições de ensino independente de nível acompanhem essa evolução, pois os alunos se motivam mais pela busca do conhecimento justamente quando existem novas possibilidades, desafios, e dessa forma, se as instituições colocarem uma infraestrutura a disposição tanto de quem educa, como dos aprendizes, podemos evoluir para um ensino aprendizagem que seja mais leve, ao mesmo tempo acessível a todos, inclusive em locais onde talvez o ensino tradicional demorasse muito a chegar, ou nem podemos descartar a hipótese que talvez nem iria chegar, e tendo uma estrutura adequada conseguimos praticar isso sem perder na qualidade do ensino que é ponto fundamental

da questão, oferecer um ensino aprendizagem acessível mas com qualidade, e entre as demais disciplinas ou cursos, o ensino da estatística certamente terá enormes benefícios nesse quesito.

Outro ponto que foi possível observar nesse estudo, foram inúmeras características interessantes do professor mediador que certamente vão facilitar o caminho desse novo e importante modelo de ensino aprendizagem, entre eles em específico o ensino de estatística, por exemplo, para alunos com necessidades especiais, podemos fazer a utilização de jogos que faz com que esses estudantes se sintam atraídos, ao mesmo tempo faz com que eles conseguem de forma mais fácil assimilar o conteúdo proposto, todavia é necessário fazer com que esses jogos se transformem em informações significativas e úteis para o ensino e aprendizagem, outra questão importante é que o professor mediador quando auxilia o educando a buscar conhecimento, esteja atento para que essas informações sejam correlacionadas a prática do dia a dia, inclusive e talvez imprescindível que essa relação tenha algo em comum com o trabalho empresarial, e ao mesmo tempo na vida pessoal, pois dessa forma esses conhecimentos se tornam úteis e terão muita utilidade.

Assim fica evidente que em as instituições de ensino, mas em todos os níveis fazer algumas adaptações, ao mesmo tempo os educadores buscando qualificação e se prepararem para a nova forma, sendo tanto para ensinar como para aprender, e usufruir da tecnologia que está cada vez mais acessível, mas usando a de forma adequada, estamos próximos de termos um ensino aprendizagem acessível a todos, atraente, e além disso de qualidade, e dessa forma o ensino de estatística da mesma forma será de uma qualidade muito superior e em consequência disso mais útil no dia a dia, além disso para os educadores fica mais fácil o seu ensino aos alunos.

REFERÊNCIAS

Moran, José Manuel. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas, SP: Papyrus, 2015.

Fontana, Roseli A. Cação. Mediação pedagógica na sala de aula. Campinas, SP: Autores associados, 2005.

Bonafini, Fernanda César. Matemática e estatística. São Paulo (SP): Pearson education do Brasil, 2014.

McClave, James T. Administração e economia. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

Rigo, Rosa Maria. Mediação pedagógica em ambientes virtuais de aprendizagem. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2015.

Jack, Levin. Estatística para ciências humanas. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

Pianezzar, Guilherme Augusto. Modelagem estatística. Curitiba: Contentus, 2020.

Clifford, Blair R. Bioestatística para ciências da saúde. São Paulo: Pearson education do Brasil, 2013.

Barros, Joy Nunes da Silva. Educação a Distância: democracia e utopia na sociedade do conhecimento. Campinas, SP, Papirus, 2015.

Santos, João Almeida. Metodologia científica: 2. Ed. - São Paulo: Cengage Learning, 2011.