

CARLA MARISE CANELA SALLES

**A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E AS NOVAS  
TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

Belo Horizonte, MG

UNIVERSIDADE FUMEC - FACE

2012

CARLA MARISE CANELA SALLES

**A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E AS NOVAS  
TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

Projeto de Dissertação apresentado ao Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade FUMEC, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento.

Área de concentração: Gestão de Sistemas de Informação e do Conhecimento.

Linha de pesquisa: gestão da informação e do conhecimento

Orientador: Prof. Dr. Daniel Jardim Pardini

BELO HORIZONTE, MG

UNIVERSIDADE FUMEC - FACE

2012

## LISTA

Quadro 1– Cronograma Proposto Para a Realização da Pesquisa.....	35
--	----

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>4</b>
1.1 Justificativa.....	8
1.2 Problema de Pesquisa.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
1.3 Contribuições .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
1.4 Objetivos .....	9
1.4.1 Objetivo geral.....	9
1.4.2 Objetivos específicos.....	9
1.5 Estrutura .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>11</b>
2.1 Alguns conceitos de ensino e aprendizagem.....	11
2.2 A Educação a Distância .....	13
2.3 Teorias da aprendizagem aplicadas na EAD.....	17
2.3.1 A aprendizagem segundo a perspectiva Behaviorista .....	17
2.3.2 A aprendizagem segundo a perspectiva Cognitivista.....	19
2.3.4 A teoria da Aprendizagem Significativa.....	23
2.4 As tecnologias na Educação a Distância.....	30
2.4.1 Ferramentas Cognitivas.....	44
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>46</b>
3.1 Método.....	<b>48</b>
3.2 Modelo teórico-empírico e estratégia da pesquisa.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.2.1 Sujeitos pesquisados.....	48
3.3 Coleta de dados .....	49
<b>4 CRONOGRAMA</b> .....	<b>51</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>48</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As mudanças econômicas, tecnológicas e sociais em andamento na sociedade do século XXI, estimulam o surgimento de novas configurações organizacionais em resposta às necessidades da dinâmica emergente do novo capitalismo. Os avanços tecnológicos e a crescente competitividade em escala global transformaram as organizações, onde ocorre o controle em tempo real do desenvolvimento de produtos, serviços e informação, cujas tarefas crescem em importância e complexidade.

Vivemos um tempo da velocidade instantânea, em que novos estilos de vida e formas sociais de convivência se instalam a cada momento. O homem transita por todo planeta sem mesmo sair fisicamente do lugar. A sociedade deixa de ser local e passa a ser mundial. As tecnologias da informação e comunicação permitem a interatividade da sociedade com potencial para mudar nossa cultura, num processo irreversível (CASTELLS, 2009).

Neste contexto, de alta competitividade, globalizado e em constante transformação tecnológica, Castells (2009) coloca que a educação tem o seu papel repensado e pode ser considerado um dos sustentáculos essenciais dessa sociedade em virtude das novas competências exigidas. Assim, as necessidades de formação diferenciada e continuada do indivíduo inserida numa dimensão de aprendizagem ao longo da vida exigem novas concepções de educação.

O modelo de educação para o século XXI, discutida na Declaração Mundial sobre Educação Superior (1998), afirma a necessidade do aprimoramento dos projetos educacionais e indica para a busca de novas posturas visando à formação de uma mão de obra qualificada atendendo assim, às demandas da sociedade. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (1996) brasileira traz novas propostas para o sistema educacional apresentando novos formatos de modalidades de ensino que aliam a tecnologia e suas ferramentas ao atendimento de centenas de alunos de maneira simultânea (ALVES, 2009).

Como o desdobramento da LDB-96, em 1997, surge à modalidade de ensino como a Educação a Distância- EAD, descrita na Lei em seu artigo 80, regulamentada pelo

Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, como referência para as Instituições de Ensino Superior- IES em que organiza programas considerando as demandas sociais abre espaço para uma maior flexibilidade, define novos perfis profissionais e incorpora novos conceitos de competências e teorias educacionais à formação no ensino superior com potencial para melhorar, expandir e democratizar a educação brasileira (ALBERTIN;MOURA, 2007).

A partir do surgimento de um novo perfil para o profissional demandado pelo mercado, o sistema educacional brasileiro é marcado por transformações e evoluções no seu formato ao longo das últimas décadas (ALVES, 2009). A primeira mudança se deu a partir da década de 1980 com o aumento da procura pelos cursos superiores no Brasil. Nos anos 90 o ensino superior passa por uma acelerada expansão nas matrículas por todo o país.

A partir do ano 2000, a modalidade EAD acentua seu processo de expansão, preconizada, no Decreto n. 5.622, de 20 de dezembro de 2005, que indica os requisitos necessários para credenciamento das instituições interessadas na oferta, isso corroborado pelo documento Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância (2007). Este documento contempla a seguinte versão para o processo educacional:

O uso inovador da tecnologia aplicada à educação, e mais especificamente, à Educação a Distância deve estar apoiado em uma filosofia de aprendizagem que proporcione aos estudantes a oportunidade de interagir, de desenvolver projetos compartilhados, de reconhecer e respeitar diferentes culturas e de construir o conhecimento.

Diante de uma realidade que apresenta a consolidação do universo do ensino superior nos deparamos com exigências específicas para as correntes pedagógicas que dominam o campo educacional. Alves (2009) coloca que, no caso da EaD, modalidade de ensino que difere da educação presencial, o processo de aprendizagem para aquisição do conhecimento não ocorre dentro da sala de aula. O processo educacional se desenvolve a distância e mediado pelas tecnologias da informação e educação- TIE. Nesse contexto, abrem-se lacunas sobre o ensino e aprendizagem e uso dessas tecnologias na Educação a Distância.

Maia e Mattar (2008) afirmam que as novas mídias interativas podem contribuir para democratizar o acesso a informação e ao conhecimento, e viabilizar a capacitação de um grande contingente da população brasileira por meio da EAD. Entretanto, é necessário refletir sobre o processo ensino aprendizagem e as mudanças que devem ocorrer nos processos educacionais na implementação das novas tecnologias no ambiente da Educação a Distância. Para os autores, a corrente que predomina dentre as teorias da educação contemporâneas é o construtivismo, apesar das teorias behavioristas, também encontrarem campo fértil em programas de EAD. Porém, a Educação a Distância baseada na filosofia construtivista exige mudanças no processo de ensinar e aprender, disposição de professores e alunos para incorporar novos paradigmas educacionais, e a preparação para atuar com as novas tecnologias da informação e comunicação (TAVARES, 2009).

Jonassen (1996) acredita que o construtivismo seja a teoria que pode auxiliar a reconceitualizar a Educação a Distância mediada pelas novas tecnologias. Para Jonassen (2007), a metodologia educacional na EAD deve promover a aprendizagem significativa pautada nas teorias construtivistas com apoio das novas tecnologias da informação e comunicação. Para o autor, o professor é o mediador desse processo educacional e o aluno construtor do seu conhecimento. A aprendizagem significativa fomenta e promove a qualidade de pensamento diversificado, e o aluno não aprende a partir dos professores, mas orientado por ele.

Segundo Moreira (2009), Aprendizagem Significativa é o conceito central da teoria da teoria da aprendizagem de David Ausubel. A aprendizagem significativa pode ser definida como um processo pelo qual a nova informação relaciona com a estrutura de conhecimento do indivíduo. A teoria da aprendizagem significativa de Ausubel sustenta que os conhecimentos adquiridos e armazenados na memória dos alunos devem ser usados e valorizados para construir as estruturas mentais que permitem descobrir e redescobrir novos conceitos. Segundo o psicólogo norte-americano Ausubel, para que aprendizagem seja significativa é necessário entender a participação e a importância das estruturas mentais no processo ensino aprendizagem, e os conteúdos devem ser modificados individualmente, contextualizados e ter significado para o aluno (PELIZZARI ET ALL, 2002)

Nessa perspectiva, Ausubel (2006) afirma que na aprendizagem significativa o aluno é ativo na construção do seu conhecimento e participa do processo educacional. Para, Jonassen (2007) a aprendizagem significativa com apoio das novas tecnologias na educação, recria ambientes em que o aluno constrói o seu conhecimento por meio do pensamento reflexivo. Esses espaços permitem que o aluno seja ativo para observar e manipular as informações comunicadas, bem como, usar a sua intencionalidade para interpretar as diferentes inteligências compartilhadas no ambiente colaborativo e conversacional, e o professor como mediador pode propiciar ambientes compostos de situações complexas próximas ao contexto real.

Pelizzari et al. (2002) acreditam que o contexto educacional deve oferecer condições propícias para que o processo de ensino contribua para a aprendizagem significativa. Para a autora as novas tecnologias implementadas na Educação a Distância, como as ferramentas informáticas possuem característica interacionistas e construtivistas, favorecendo o desenvolvimento dessa aprendizagem significativa. Neste contexto, o professor é desafiado a usar esses recursos midiáticos para promover essa aprendizagem na Educação a Distância.

Considerando a exigência das mudanças no universo da formação superior auxiliadas pelas diversas teorias educacionais nasce a necessidade da aquisição de novas competências que aparecem explicitadas nos documentos do MEC que vem representar o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes que permitam “[...] a adaptação e a permanência no mercado de trabalho, como também a formação de cidadãos críticos e reflexivos em qualquer modalidade de ensino [...]” (BRASIL, 1998, p. 138).

Considerando o cenário já exposto e a diversidade de teorias educacionais trabalhadas no intuito de se buscar uma aprendizagem significativa, faz-se necessário refletir sobre como se dá a aquisição do conhecimento a partir da implementação de novas tecnologias na modalidade do EAD.

## 1.1 Justificativa, Problematização e Objetivos

Segundo Morosini (2005), as transformações trazidas pelas organizações passam a exigir a formação de profissionais capazes de otimizar o conhecimento das pessoas, capazes de dinamizar a aprendizagem, fazendo deles sujeitos pensantes, reflexivos e autônomos. Alarcão (2006) por sua vez coloca que o ensino superior desenvolve nos indivíduos conhecimentos e habilidades que auxiliam e transformam suas práticas tornando-os um profissional mais crítico e criativo.

Diante deste cenário, a partir das reflexões de Ramos (2007), o contexto das instituições de ensino superior - IES que oferecem cursos de graduação em EaD, passam a apresentar aspectos de complexidade, primeiro porque sofreram um crescimento acelerado, em seguida por serem responsáveis por qualificar profissionais para o mercado produtivo em cumprimento a legislação que rege o ensino superior no Brasil (RAMOS, 2007).

A extinta Secretaria de Educação a Distância - SEED e o Departamento de Regulação e Supervisão da Educação a Distância- DRSEAD responsáveis pela regulação dessa modalidade de ensino, através de diversas legislações, passam orientações às IES que ofertam o EaD no sentido de adaptar e flexibilizar seus currículos, buscando a adequação de teorias educacionais que possibilitem a aquisição de uma aprendizagem significativa por parte dos discentes.

Neste estudo, pretende-se utilizar como construto central de análise a aprendizagem significativa. Sendo assim, esse trabalho almeja analisar as possibilidades da aplicação das teorias da aprendizagem mediadas pelas novas tecnologias na construção do conhecimento.

Considerando que os indivíduos não são somente cognitivos, mas também psicossociais, é interessante refletir sobre a necessidade de um espaço para discussão sobre as possibilidades da aplicação das teorias de aprendizagem nas tecnologias em EAD na construção do conhecimento em busca de uma aprendizagem significativa.

Diante do exposto o presente trabalho pretende buscar respostas para o seguinte problema de pesquisa:

*Quais os fatores críticos da aquisição do conhecimento advindos da aprendizagem significativa com o uso de tecnologias de Educação a Distância?*

Esta pesquisa visa contribuir com os estudos de Educação a Distância, em especial, evidenciar as relações entre as dimensões da aprendizagem significativa e a utilização de novas tecnologias na EaD. A evolução da EaD nas instituições de ensino superior tem passado por um crescimento significativo nos aspectos quantitativos quanto no que se refere a sua diversificação.

Assim, apresenta-se a seguir os objetivos geral e específicos da dissertação.

### **Objetivo geral**

Identificar e analisar quais os fatores críticos da aquisição do conhecimento no processo da aprendizagem significativa com o uso das tecnologias de Educação a Distância.

### **Objetivos específicos**

- Identificar na teoria de aprendizagem significativa as dimensões críticas a serem analisadas na Educação a Distância.
- Evidenciar as dificuldades e facilidades da adoção da aprendizagem significativa na Educação a Distância.
- Identificar os fatores críticos que permeiam o uso das novas tecnologias para explorar as dimensões da aprendizagem significativa entendidas como: ativa; construtivista; cooperativa ;intencional e contextual.
- Verificar como se manifesta as ferramentas cognitivas segundo Jonassen (2007) no ambiente de EaD.

Além da introdução, justificativa, explanação do problema, apresentação dos objetivos geral e específicos, em seguida será realizada a revisão da abordando alguns conceitos de ensino e aprendizagem, a evolução da EaD, uma abordagem sobre as teorias da aprendizagem aplicadas à Educação a Distância (behaviorista cognitivista e construtivista), as concepções de aprendizagem significativa, bem como, as tecnologias da informação utilizadas na EaD e suas implicações. No terceiro tópico é apresentada a metodologia da pesquisa e, na sequência, no quarto tópico, os resultados do estudo de foco realizado. Finalmente, no quinto tópico, são descritas as conclusões, as limitações e recomendações para futuros estudos.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Alguns conceitos de ensino e aprendizagem**

Segundo Moran (2008), o ensino pode ser definido como uma forma de instrução, transmissão ou treinamento englobando recursos didáticos para ajudar o aluno a adquirir conhecimento e saber usá-lo. A educação é um processo de ensino aprendizagem que leva o indivíduo a aprender a aprender, a desenvolver de forma independente, ou seja, vai além de ensinar, pois ajuda a integrar todas as dimensões da vida, levando o indivíduo a participar criar, inovar, pensar.

Freire (2005), por sua vez, coloca que ensinar é um fator decisivo para construção da humanidade, depende do diálogo entre quem ensina e quem aprende. De acordo com Vygotsky (1988), o processo ensino aprendizagem acontece com a interação entre professor e aluno, aluno com aluno e de ambos com a sociedade ocorrendo uma reciprocidade onde o ensino impulsiona a aprendizagem.

O conceito de ensino aprendizagem é abordado por Perrenoud (2007), ao colocar que o ensino é um sistema de ações que transformam as pessoas, suas competências, atitudes, suas representações. É um sistema que influencia na mudança de atitudes a partir de um conhecimento significativo.

Segundo o autor supracitado, o conhecimento significativo implica na apropriação daquilo que é abstrato, ou seja, compreender, aplicar e transformar informações, conceitos, processos, fatos, fenômenos no sentido de contextualizá-los. O autor complementa que para que haja uma aprendizagem significativa, o conhecimento precisa ser significativo.

Belloni (2009) corrobora com as afirmações de Perrenoud (2007) e acredita que a educação deve possibilitar não somente acúmulo de conhecimento, mas também a reflexão crítica sobre a utilização e contribuição das informações produzidas para evolução do homem e da sociedade.

O autor afirma ainda que as correntes educacionais contemporâneas, como parte da Declaração Universal dos Direitos Humanos, colocam a educação como o ajustamento do homem ao meio em que ele vive, para que ele saiba aceitar, compreender, reagir

adequadamente às circunstâncias físicas, culturais e sociais de seu ambiente (BELLONI, 2009). Essa educação pode permitir ao indivíduo desenvolver uma visão crítica, holística e independente. A educação do adulto deve então, ser orientada dentro do modelo andragógico e não pedagógico. Segundo Belloni (2009), a andragogia é a arte e a ciência de orientar adultos a aprender e a pedagogia a área que investiga os processos educacionais direcionados às crianças (BELLONI, 2009).

Jonassen (2007) apregoa que o processo ensino aprendizagem para aquisição do conhecimento na educação tradicional, reflete uma educação objetivista, memorista, cuja, a instrução é usada para transmissão do conhecimento sem experiências autênticas replicáveis, ou seja, não aplicável dentro de um contexto. Para o autor, deve-se estimular o conhecimento a partir da perspectiva construtivista, utilizando diálogos, e provocando interações consigo mesmo e com outro. Segundo o autor citado o construtivismo é uma filosofia de aprendizagem que fornece meios colaborativos e apoiam experiências autênticas na aquisição do conhecimento favorecendo as características do ambiente de aprendizagem do EAD.

Dentro dessa filosofia construtivista, o aprendizado não pode ocorrer independentemente da experiência, desconsiderando que os seres humanos são observadores dos fenômenos da natureza. “O conhecimento é estimulado pelo desejo de entender os fenômenos e resulta do entendimento que fazemos das nossas interações com o meio ambiente” (JONASSEN, 2007, p. 32).

Como afirma Litto (2009), na última década, ocorreram mudanças significativas nas instituições educacionais e na sociedade brasileiras. A sociedade industrial, centrada no trabalho, que privilegia o ensino, é suprimida por um novo conceito, denominado, sociedade da informação ou em rede cujo foco está na aprendizagem. Na sociedade em rede o processo de educação é mediado pelas tecnologias da informação e comunicação. Mudam os papéis dos atores, o professor é o mediador e o aluno é ativo na construção do conhecimento (LITTO, 2009).

Quanto à conceituação de ensino e aprendizagem no EaD, Belloni (2009) corrobora com as afirmações dos autores citados acima e ainda argumenta que o processo de construção do conhecimento ocorre de maneira diferenciada, por meio de recursos de mediatização que utilizam linguagens variadas, da correspondência tradicional a

internet, e nós precisamos internalizar essas novas formas de comunicação. Essas devem ser vistas como ferramentas que dependem de um processo de reflexão sobre seu uso e significado para que sejam utilizadas no processo de ensino e aprendizagem.

Belloni (2009) complementa ainda que a pedagogia e as tecnologias utilizadas na modalidade de ensino de EAD deveriam ser consideradas inseparáveis do processo ensino aprendizagem para que a educação dos indivíduos se incorporasse definitivamente à sociedade da informação.

## **2.2 A Educação a Distância**

Segundo Maia e Mattar (2008), a Educação a Distância - EaD que no seu início enfrentou preconceitos, também, vêm ganhando espaço nessa nova concepção de sociedade e novo conceito de educação. Essa modalidade de ensino é atualmente considerada uma modalidade da educação com significativo crescimento no Brasil e no mundo.

A EaD provocou um amplo impacto com mudanças significativas na história da educação. Instituições de ensino, empresas e outras organizações têm buscado a EaD como opção de formação e capacitação dos seus colaboradores e funcionários. Os novos recursos tecnológicos e investimentos na Educação a Distância são abundantes. Essa modalidade vem despertando o interesse de pesquisadores, que têm apresentado publicações nessa área (MAIA;MATTAR, 2008).

Neste espaço de construção e implementação da Educação a Distância, Maia e Mattar (2008) afirmam que a mesma pode ser analisada como uma forma antiga de educação considerando que a partir da escrita, não seria mais necessário que as pessoas estivessem presentes, no mesmo momento e local para que acontecesse o processo de ensino aprendizagem. Segundo eles, os registros de Platão e as epístolas de São Paulo podem ser analisados como formas de Educação a Distância. Os autores acrescentam ainda que alguns pesquisadores acreditam que essa forma de educação tornou-se possível apenas com a invenção da imprensa.

Já para Landin (2008), o marco inicial da EaD pode ser considerado o curso por correspondência. Segundo Ricardo (2005), pode-se prever a evolução da área educacional partindo de algumas perspectivas. A educação torna-se cada vez mais importante para as pessoas, para as grandes corporações, enfim para a sociedade em geral. Sendo assim, com o advento das novas tecnologias, sua rapidez e consequente integração, a conceituação de presencialidade e de distância vai se alterando surgindo novas formas de se ensinar e de aprender.

Maia e Mattar (2008) complementam ainda que a Educação a Distância tem início a partir do desenvolvimento dos meios de transportes e da comunicação através da chegada dos trens e dos correios, em meados do século XIX. Os autores relatam, que o ensino por correspondência foi uma das primeiras formas de Educação a Distância, com uso dos materiais impressos e enviados por correios. Nesta época, houve várias instituições e escolas que criaram cursos à distância. Porém, surgiu, também, grande resistência a essa ideia.

Para Niskier (1998) e Moore, Kearsley (2007), a escrita foi a precursora entre as ferramentas tecnológicas que possibilitaram EaD. Em seguida, a tecnologia tipográfica, amplia consideravelmente o alcance dessa modalidade, enriquecida pelas tecnologias de comunicação e telecomunicações, em especial em sua versão digital, aumentando assim, as possibilidades e a difusão do EaD.

Segundo Zambalde e Figueiredo (2008), a Educação a Distância não pode ser caracterizada como um modismo, mas como uma modalidade de ensino que oportuniza um processo amplo e contínuo de mudanças no setor educacional. Esse processo representa a democratização do acesso ao ensino, construída com a adoção de novos paradigmas educacionais embasados em conceitos de autoaprendizagem, de autonomia e de qualificação permanente.

Outros autores, como Keegan (2004) e Landin (2008), definem a Educação a Distância como uma forma organizada de auto estudo, onde o aluno pratica a autoaprendizagem a partir de materiais instrucionais e objetos de aprendizagem apresentados. Os alunos são acompanhados por uma equipe multidisciplinar, pela utilização de recursos e ferramentas tecnológicas que possibilitam levar o ensino até longas distâncias.

Complementando, autores como Moore e Kearsley (2007), Landin (2008) e Valente (2008) colocam que a EAD é uma modalidade de ensino, diferente da educação presencial, pois se caracteriza pela relação distante entre professores, alunos e o processo ensino aprendizagem, sendo mediada pela tecnologia da informação e comunicação - TIC. Valente (2008) acredita que essa nova relação entre professores e alunos que se caracteriza no EAD requer o rompimento do velho paradigma da educação presencial.

Em suas reflexões, Valente (2008) reinterpreto o conceito de paradigma, definindo-o como um corpo teórico, ou sistema explicativo dominante durante algum tempo sobre um determinado fenômeno. Todas as áreas do saber refletem sobre mudanças de paradigma, pois representam rupturas das teorias na evolução científica. Para a autora as tecnologias da informação e comunicação, aplicadas na EAD são considerados grandes dinamizadores dessa ruptura na área educacional.

Entretanto, Jonassen (2007) apregoa que a Educação a Distância tem usado as tecnologias para substituir a instrução ao vivo, face a face, porém, têm frequentemente repetido os mais ineficazes métodos de instrução da educação tradicional. Para o autor, somente será considerada inovação o uso das tecnologias na educação, se houver mudanças nos paradigmas educacionais.

Neste contexto, Valente (2008) apresenta em seus ensaios a necessidade de desenvolver um modelo pedagógico para a EaD diferente do presencial, considerando que o processo educacional acontece à distância, e é mediado pelas TIC. Este modelo deve contemplar uma arquitetura pedagógica, composta pelo planejamento, conteúdo, metodologia e tecnologias. Esta arquitetura deve ser sustentada por uma ou mais teorias da aprendizagem, definidas antes da construção do modelo pedagógico (VALENTE,2008).

O autor afirma ainda que o modelo pedagógico para EaD deve ser construído para superar essa distância física, e muitas vezes, temporal, que existe entre professores e alunos, com objetivo de construir novos saberes. Esse modelo deve vincular às tecnologias da informação e comunicação e utilizar os ambientes virtuais da aprendizagem como forma de mediação para promover a educação considerando a importância da interatividade entre os pares, e a autonomia do aluno. Para a autora, esse

modelo pode ser definido com abordagens curriculares que serão concretizadas a partir de práticas pedagógicas que obedecem as especificidades dessa modalidade de ensino.

Para Resende (2009), existem várias teorias que fundamentam o processo de aprendizagem na Educação a Distância, entre as mais significativas estão as teorias fundamentadas nos princípios construtivista com concepções interacionistas. Essa modalidade de educação, segundo autora supracitada, ocorre em grande parte no ambiente virtual de aprendizagem, sendo uma das principais características da rede eletrônica a interatividade. Segundo a autora, as concepções interacionistas explicam o desenvolvimento humano ao se relacionar com outros indivíduos sendo que dessa interação, influenciados por fatores externos e internos, resultam as características dos indivíduos. Para a autora as tecnologias da informação e comunicação e a internet implantada na Educação a Distância devem ser usadas como ferramentas para estimular as estruturas cognitivas do aluno, levando-os a adquirir novos conhecimentos.

Resende (2009) acrescenta que os trabalhos publicados por Piaget e Vygotsky dentre outros, são exemplos de paradigma integracionista, dentro da filosofia construtivista, pois partem do pressuposto que o indivíduo em interação com o meio externo deve ser construtor do seu próprio conhecimento por meio de experiências autênticas. Piaget enfatiza em seus trabalhos os fatores internos, individuais e genéticos, na gênese da lógica dos conceitos e na sua explicação cognitiva. Enquanto, Vygotsky focaliza os fatores externos, sociais e adquiridos enfatizando o meio social como formador das funções psicológicas (RESENDE 2009).

Maia e Mattar (2008) afirmam que um projeto de educação é concretizado quando o ensino gera aprendizagem. Esses autores enfatizam que não existe aprendizagem sem metodologia e, portanto, não é possível fazer EaD sem teoria. As teorias nesta modalidade de ensino devem enfatizar construção de saberes, a autonomia, a interatividade e a comunicação entre alunos e professores mediada pelas tecnologias.

## **2.3 Teorias da aprendizagem aplicadas na EAD**

Para Bigger (2007), ao longo dos anos, pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento buscam entender como os indivíduos aprendem, e desde épocas remotas, sempre tivemos membros da nossa sociedade desenvolvendo ideias sobre a natureza do processo de aprendizagem. O homem buscou aprender e entender como se aprende, desde o século XVII, periodicamente, novas teorias da aprendizagem surgem desafiando as já existentes.

Segundo Sternberg (2008), a história intelectual da escola de pensadores sempre demonstrou divergência sobre a ideia da aquisição do conhecimento. Alguns pensadores ao longo da história veem defendendo a ideia que o conhecimento é adquirido, ou seja, os indivíduos aprendem por meio da interação com o ambiente. Entretanto, outros pesquisadores consideram que o processo de aprendizagem é inato, governado inteiramente pela natureza humana. Hegel (1770-1831), filósofo alemão, integrou as ideias dos seus predecessores e contemporâneos intelectuais defendendo que a inteligência humana tem aspectos congênitos e sofre também a influência do ambiente.

Para Hilgard (2007), todos os teóricos aceitam os fatos obtidos experimentalmente, porém tem pontos de vista diferentes e as teorias oponentes têm grande valor para ciência. As duas escolas contemporâneas da aprendizagem, com princípios teóricos behavioristas (estímulo – resposta) e a cognitivistas são consideradas as principais teorias da aprendizagem da contemporaneidade (HILGARD, 2007). Maia e Mattar (2008) afirmam que os princípios behavioristas e cognitivistas marcam o universo atual da EAD. Esses trabalhos apresentam conceitos importantes para as pesquisas sobre o processo ensino aprendizagem na Educação a Distância.

### **2.3.1 A aprendizagem segundo a perspectiva behaviorista**

De acordo com Moreira (2009), chama-se de concepção behaviorista o processo de aprendizagem que se dá pelo condicionamento, baseado na relação estímulo-resposta. Ela é identificada como uma tendência teórica conhecida como comportamentalismo,

uma teoria do comportamento ou análise experimental do comportamento humano que apresenta suas manifestações em diferentes condições e diferentes sujeitos.

Para Sternberg (2006, p.24), “o behaviorismo é uma perspectiva teórica segundo o qual a psicologia deveria concentra-se apenas na relação entre o comportamento observável, por um lado, e eventos e estímulos ambientais, por outro”. Ele acredita que Thondike (1874- 1949), Ivan Pavlov (1849-1936), John Watson (1878-1958), Skinner (1904-1990), dentre outros pesquisadores contemporâneos, contribuíram significativamente para o campo, que nessa época, se tornava emergente do behaviorismo.

Moreira (2009) apresenta estudos sobre John Watson (1878-1958) que foi o precursor do behaviorismo radical e afirmava que não via utilidade nos mecanismo metais na aprendizagem. Segundo o autor citado, Skinner, por sua vez, através de sua pesquisa com animais, rejeitava a ideia de explicar a aprendizagem pelos mecanismos mentais, e acreditava que o condicionamento operante, em resposta ao ambiente, poderia ser explicado por meio do comportamento humano.

De acordo com a percepção de Moreira (2009), muitos críticos designam a tese behaviorista por psicologia da mente vazia, tanto por se recusar a estudar a vida mental, quanto por defender que esta surge não de potencialidades mentais inatas no organismo, mas sim da associação entre reflexos automáticos e determinados estímulos do meio.

Segundo o autor supracitado, Watson afirma que o comportamento humano pode ser explicado a partir de associações envolvendo estímulos e respostas. Diante dessa afirmação, esse autor opõem-se aos estudiosos das teorias inatistas que relacionam a aprendizagem como dependente da nossa inteligência, e da teoria maturacionista que coloca a aprendizagem dependente do nosso processo de maturação fisiológica.

Watson afirma que todo o comportamento, em suas diversas formas, podem ser aprendidos. Ele acreditava que, se conseguíssemos controlar e manipular os estímulos de um indivíduo durante seu crescimento, poderíamos moldar sua personalidade em função dos nossos objetivos (MOREIRA, 2009).

A perspectiva da aprendizagem defendida por Watson, complementa Moreira (2009), considera a existência das influências do ambiente sobre o sujeito associadas às relações

provenientes de associações estímulo resposta. Estas associações, aliadas a um processo de condicionamento constituiriam os eixos do comportamento humano.

Moreira (2009) identifica Skinner como o mais importante entre os autores behavioristas contemporâneos. Segundo o autor, o behaviorismo radical foi desenvolvido por Skinner não como uma pesquisa experimental, mas sim como reflexão sobre o comportamento humano. Para Skinner, o comportamentalismo seria identificado como sendo uma filosofia da ciência do comportamento que nega a existência de fenômenos cognitivos (MOREIRA, 2009).

Moreira (2009) afirma ainda que Skinner opunha-se à visão watsoniana do behaviorismo, pois considerava o método frágil, limitado para estudar fenômenos não fisiológicos. Para ele, o homem é uma entidade única, uniforme, em oposição ao homem "composto" de corpo e mente.

### **2.3.2 A aprendizagem segundo a perspectiva cognitivista**

Ausubel (2006) destaca a perspectiva cognitivista que reúne um conjunto grande de teorias e autores. Entre os mais significativos contam-se: o gestaltismo ou teoria da forma (Wertheimer, Kohler e Koffka) que são alguns dos seus pioneiros; as teorias do processamento de informação que são representadas por Robert Gagné e por esse autor, considerados nomes relevantes para o domínio da psicologia educacional.

O autor supracitado alega também as teorias cognitivo-estruturalistas, que têm em Bruner um de seus representantes e que apresentam pressupostos e conceitos no gestaltismo; a teoria de Piaget que traz raízes estruturalistas e organicistas apesar de enfatizar mais o desenvolvimento em detrimento dos processos de aprendizagem (AUSUBEL, 2006). Segundo Ausubel (2006), a teoria cognitiva foi impulsionada por Piaget para explicar o desenvolvimento cognitivo humano sendo tratada numa perspectiva interacionista onde o homem e o mundo são analisados conjuntamente.

A temática sobre a teoria cognitiva vem sendo estudada de forma intensa por autores tais como Atkinson (2005) e Sternberg (2000, 2007) entre outros. Esses autores

acompanham pesquisas sobre essa temática desde meados dos anos 20, tratando dos processos cognitivos e buscando compreender como o indivíduo constrói o conhecimento levando em conta a interação recíproca entre o organismo e o meio ambiente.

Corroborando as afirmações de Ausubel (2006), Sternberg (2000) afirma que Piaget contemporâneo desse grupo de pesquisadores, publicou uma obra imensa, com investigações sobre como os indivíduos desenvolvem a inteligência e constroem seu conhecimento a partir dos primeiros anos de vida. Estes trabalhos contribuíram e influenciaram as pesquisas sobre os processos cognitivos envolvidos na aprendizagem.

Piaget acreditava na teoria evolutiva do conhecimento. A epistemologia genética, apregoada por Piaget, pode ser considerado, o termo que resume a sua teoria, que aponta a origem de como os indivíduos constroem seu conhecimento em interação com o ambiente. Para ele, o conhecimento é uma relação evolutiva entre a criança e seu meio, as pessoas construíam os conhecimentos e adquiriam as habilidades mais complexas com a maturidade e a interação com o ambiente (PULASKI, 1980; RAPPAPORT, 1981).

Sternberg (2000) acrescenta que a maior contribuição de Piaget foi que o conhecimento humano se desenvolve além das suas origens herdadas, por meio de um processo baseado em trocas e retornos do ambiente. Por sua vez, Andrade (2008) salienta que Piaget desenvolveu conceitos sobre a construção do conhecimento, que passa pelos processos identificados por “adaptação” e “equilibração”. Para Piaget, adaptação é a capacidade dos indivíduos de escolher uma resposta adequada para os problemas apresentados pelo ambiente, que podem ser divididos em duas fases: assimilação e acomodação. Estes processos funcionam simultaneamente em todos os níveis biológicos e intelectuais.

Segundo Piaget, a assimilação seria o processo de entrada de novas informações captadas do ambiente, quando o indivíduo entra em contato com seu objeto de conhecimento para interpretá-lo. Por meio da abstração empírica os indivíduos retiram as informações mais relevantes do objeto. A acomodação pode ser considerada o processo ajustador da estrutura cognitiva, que consiste na saída para esse ambiente, em que os indivíduos usam as estruturas mentais, ou seja, o pensamento para dar conta das

particularidades, singularidade do objeto por meio da abstração reflexiva. Para esse cientista, a construção do conhecimento se daria pela abstração empírica e reflexiva (PULASKI, 1980; RAPPAPORT, 1981; ANDRADE, 2008).

A partir dos estudos de Andrade (2008), o segundo conceito defendido por Piaget refere-se à ideia de equilibrar os processos cognitivos. Para ele a adaptação pode ocorrer a partir de um desequilíbrio provocado pelo meio, quando os conhecimentos existentes nas estruturas cognitivas dos indivíduos não são suficientes para resolver os problemas apresentados pelo ambiente. O processo de adaptação com assimilação e acomodação pode ser considerado uma forma de buscar esse equilíbrio (ANDRADE, 2008).

Os grandes precursores do construtivismo contemporâneo foram Piaget e Vygotsky. Estes pesquisadores iniciaram seus trabalhos na década de 20 no século XX, mas o construtivismo adquiriu força, somente, nos anos 60 (POZO, 2006). Andrade (2008) conclui que os conceitos de Piaget são aplicáveis a diversos aspectos da aprendizagem humana. A compreensão de como a pessoa constrói o conhecimento, levando em conta a interação recíproca entre o organismo e o meio ambiente ficou conhecido como construtivismo.

Para Resende (2009), Vygotsky com sua concepção socio-interacionista contribuiu com as teorias da aprendizagem ao focalizar a importância da interação social no processo educacional, por meio das trocas do sujeito com o outro e com o objeto social. Para Vygotsky, o papel do meio social é o de formar as funções psicológicas, em que o desenvolvimento dos indivíduos ocorre pela apropriação ativa do conhecimento que existe na sociedade.

Segundo Castorina (1998), apud Resende (2009, p. 4), “Essa teoria chama atenção para infinitas possibilidades nas interações sociais. Aprender é, por natureza, um fenômeno social, aquisição do novo conhecimento que resulta da interação daquele que participa de um diálogo. Aprender é um processo dialético do indivíduo, ao contrastar seu ponto de vista com o outro”.

Resende (2009) apregoa como os trabalhos colaborativos em rede, os projetos de pesquisa a distância com o uso da internet evidencia a noção vygostskyana de interação entre as pessoas com diferentes níveis de experiência e que pertencem a diferentes

níveis culturais. As várias ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem na Educação a Distância permitem por meio da interação a construção social de conhecimentos.

Para a autora supracitada, o construtivismo, a partir dos princípios integracionistas focaliza a importância do papel do sujeito na produção do saber, e diferentemente do modelo tradicional, acredita que aluno não aprende por memorização, nem por associação entre estímulo e resposta, ou pela transmissão do conhecimento pelo professor.

Jonassen (2007) complementa as colocações de Resende (2009) afirmando que:

O construtivismo é uma filosofia de aprendizagem que descreve o que significa saber alguma coisa e que é realidade. As concepções tradicionais de aprendizagem admitem que o conhecimento é um objeto, algo que pode ser transmitido do professor. Os construtivistas, por outro lado, acreditam que o conhecimento é uma construção humana de significados que procura fazer sentido do seu mundo (JONASSEN, 2007, p. 70).

O autor afirma que o conhecimento na concepção tradicional é uma transmissão de conhecimento com ênfase na capacidade de desenvolver a habilidade de recordar o que o professor passa. Assim, a filosofia construtivista desenvolvida a partir das teorias cognitivista desencadeou diferentes concepções de aprendizagem, como o conceito de construção de significados (JONASSEN, 2007).

As teorias construtivistas têm o foco na aprendizagem e não em metodologias de ensino, em que o aluno passa de receptor passivo da informação para uma postura participativa, reflexiva e interativa, construindo suas próprias ideias por meio dos seus esquemas de pensamentos. O professor muda o seu papel para mediador e investigador no processo ensino aprendizagem, e o aluno usa as estruturas mentais, ou seja, os parâmetros da inteligência humana para adquirir o conhecimento (STEENBERG, 2008; RESENDE, 2009).

De acordo com as concepções de Sternberg (2000) e de Marina (2009) a inteligência nos auxilia na resolução de problemas através da tomada de decisões. Os autores afirmam que a psicologia cognitiva disserta sobre a representação do conhecimento,

demonstrando e observando como as pessoas lidam com as várias tarefas cognitivas utilizando-se dos diferentes conhecimentos para saber ‘o que fazer’ e ‘como fazer’.

Para Hockenbury (2003) *apud* Sternberg(2008), a inteligência pode ser definida como a capacidade de pensar racionalmente, agir com um propósito e lidar de forma eficiente e eficaz com o entorno. Sternberg (2000) apresenta, em sua obra, estudos sobre os parâmetros da inteligência humana. Para o autor, as estruturas mentais compõem-se das estruturas de recepção da informação e processamento da informação. A estrutura de recepção da informação usa os parâmetros atenção e percepção para retirar por meio da observação as informações do objeto de conhecimento. E, a estrutura de processamento envolve os processos da memória, do pensamento e da inteligência na manipulação das informações. O autor relata sobre a participação dessas estruturas mentais nos processos cognitivos envolvidos na aprendizagem e na aquisição do conhecimento.

Ausubel (2006), por sua vez, considera que tal como o conceito de comportamento fora o eixo norteador do behaviorismo, o conceito de conhecimento (entendido como organização e representação mental) é agora o novo núcleo teórico. O cognitivismo procura explicar a arquitetura da mente humana e as leis de representação, funcionamento e transformação dos nossos conhecimentos.

Complementando, Ausubel (2006) coloca que tanto os behavioristas como os cognitivistas consideram o comportamento humano como um conjunto complexo de variáveis que podem ser analisadas e medidas, direta ou indiretamente. Ambas as perspectivas se preocupam em analisar as relações entre estímulos e respostas, de modo a compreender a aprendizagem e o desenvolvimento humano (AUSUBEL, 2006).

#### **2.3.4 A teoria da Aprendizagem Significativa**

Para Moreira (2009), a aprendizagem significativa é o conceito central da teoria de aprendizagem de Ausubel. A teoria da assimilação de David Paul Ausubel, ou teoria da aprendizagem significativa, é uma teoria cognitivista. As ideias de Ausubel (2006) formulada no início da década de 60 estão entre as primeiras propostas psicoeducativas que retratam as questões relacionadas à aprendizagem. Essa teoria propõe explicar os

mecanismos internos que ocorrem na mente humana com relação ao aprendizado e à estruturação do conhecimento.

Ausubel embalado nas ideias construtivistas de Piaget e Vygotsky apresenta novos conceitos de aprendizagem para educação. Segundo Pelizzari et all (2002), a teoria educacional de Ausubel valoriza a participação dos processos mentais na aprendizagem. Esse autor concentrou seus estudos na aprendizagem significativa, e sua teoria representa uma proposta educativa, que apoia a valorização dos conhecimentos prévios dos alunos, promovendo a construção de estruturas mentais a fim de buscar novos conhecimentos.

Na visão de Ausubel (2006), aquela informação já dominada pelo aluno é um significativo fator que irá influenciar na aprendizagem. O pesquisador argumenta que a partir de conceitos gerais, já incorporados pelo aluno, existe a possibilidade da construção de um novo conhecimento por meio da incorporação de novos conceitos facilitando a compreensão das novas informações, o que dá significado real ao conhecimento adquirido. Para o autor, novas aprendizagens e ideias podem ser incorporadas a partir de conceituações e proposições já aprendidas e assimiladas pelos alunos.

Diante das posições anteriores, Moreira (2009) afirma que a aprendizagem significativa é um processo na qual as novas informações são estruturadas e fundamentadas a partir do conhecimento prévio do indivíduo. As estruturas cognitivas dos alunos se organizam por meio da aquisição, armazenamento e encadeamento das ideias de forma hierárquica. Os conhecimentos são concatenados conforme a relação que estabelecem entre eles.

Para Ausubel, a aprendizagem é muito mais significativa quando o indivíduo usa o conhecimento prévio armazenado na sua estrutura cognitiva para interpretar e dar significado a nova informação. A aprendizagem é mais significativa quando o novo conteúdo é incorporado às estruturas de conhecimento do aluno, e adquire significado para ele a partir da relação que faz com seu conhecimento prévio (PELIZZARI ET ALL, 2002).

Partindo dessa ideia, os novos conhecimentos são adquiridos pela aprendizagem significativa quando o aluno consegue fazer esta associação entre o conhecimento

prévio e o novo conhecimento. Quando não conseguem, a aprendizagem é considerada mecânica. Uma das principais vantagens da aprendizagem significativa é a facilidade de guardar informação e usá-la para produzir novos conhecimentos (TAVARES, 2006).

Tavares (2006) acrescenta, segundo a teoria da aprendizagem descrita por Ausubel, que a educação tradicional usa a aprendizagem mecânica ou memorista, apesar de exigir menos esforço do aluno, ela é volátil, com pouca capacidade de retenção e não necessita mudanças internas nas estruturas mentais. Para Ausubel (2006), a aprendizagem mecânica é diferente da aprendizagem significativa. A aprendizagem mecânica é empregada para guardar as informações na memória. O autor sugere que o conhecimento inicial, ou geral, seja memorizado de forma mecânica, e estes funcionarão como “ideias - âncoras” para os novos conhecimentos (TAVARES, 2006).

Diante dessa realidade apresentada, Tavares (2006) aponta a existência de três requisitos essenciais para a aprendizagem significativa: a estruturação do novo conhecimento de maneira lógica; a existência de conhecimento cognitivo possibilitando a conexão com um novo conhecimento e a vontade de aprender conectando o atual com novos conhecimentos. Nesse sentido, para que aprendizagem significativa ocorra os alunos devem ter disposições para aprender, e o ensino não deve ser baseado em transferência de conceitos ou princípios explicativos advindos de outros contextos de aprendizagem. O conteúdo deve ser psicologicamente significativo, ou seja, o significado psicológico é uma experiência que cada indivíduo tem no contexto da aprendizagem, e o significado que o conteúdo tem para ele (PELIZZARI ET ALL, 2002).

.

Jonassen (2007) afirma que a Educação a Distância deve enfatizar no seu processo ensino aprendizagem as dimensões da aprendizagem significativa, que podem ser entendidas como: ativa; construtiva; intencional; autêntica; cooperativa e autêntica. Para este estudo, 5 dimensões advindas da dinâmica da aprendizagem significativa serão abordados no modelo teórico metodológico, são elas: as abordagens pedagógicas **ativa**, **construtivista**, **cooperativa**, **intencional**, e **autêntica**, que serão tratadas a seguir.

#### 2.3.4.1 A dimensão ativa

Em consonância com as concepções de Jonassen (1996, 2007), a dimensão ativa possui características manipulativas e observantes. A aprendizagem significativa permite o procedimento ativo dos alunos, que interagem com o ambiente e manipulam ativamente as informações retiradas dos objetos de conhecimento, ou seja, do fenômeno estudado.

Moreira (2008) comunga com as afirmações de Jonassen (2007) e complementa colocando que dessa interatividade nascem experiências genuínas, que são as competências essenciais da aprendizagem significativa. Os processos de interatividade através das trocas de informações com o ambiente para a interpretação do fenômeno são sustentados pela teoria de Piaget intitulada Epistemologia Genética (abstração empírica e reflexiva).

Segundo Behar (2009) os ambientes de aprendizagem virtual possuem ferramentas, como sites de busca, plataforma de dados, ambientes de grupo e áreas para publicações das informações, em que alunos podem buscar tratar e publicar a informação usando os seus conhecimentos prévios. Para o autor, a dimensão ativa possibilita ao aluno refletir sobre as informações processadas, a partir do momento em que ele participa ativamente do processo de manipulação e interação com as ferramentas disponibilizadas pelo EaD. Esse momento pode ser monitorado e articulado pelo professor. O aluno manipula essas ferramentas, processa as informações, reflete sobre elas, relaciona com seus conhecimentos e experiências acumuladas. A partir dessas relações processadas e da sua participação por meio da interatividade no ambiente virtual de aprendizagem, o aluno consegue interpretar e dar significado a informação, chegando ao aprendizado final (BEHAR, 2009).

#### **2.3.4.2 A dimensão construtivista**

Coll e Martin (2008) afirmam que a dimensão construtivista é importante dentro da operacionalização da aprendizagem a partir do momento em que os alunos estão envolvidos em um ambiente pedagógico onde ele seja um sujeito ativo dentro no

processo de conhecimento com a existência de uma relação construtiva, reflexiva, colaborativa, interativa através de momentos autônomos de aprendizagem. Nessa dimensão a aprendizagem se dá quando o aluno, inserido em um contexto social, representa internamente o objeto a ser conhecido. Esta relação acontece quando o aluno consegue confrontar seus conhecimentos anteriores com novos contextos históricos e culturais (COLL E MARTIN, 2008).

Para Jonassen, (1996) “Os alunos integram novas idéias ao conhecimento anterior a fim de entenderem ou construírem o significado das experiências que têm. Constroem seu próprio significado para experiência” (JONASSEN, 1996 p. 73); “[constroem suas próprias interpretações do fenômeno manipulado por meio das observações]” (JONASSEN, 2007, p. 24).

Pozo (2007) acrescenta que os conhecimentos evoluem com a contribuição das novas representações mentais extraídas do mundo em função das novas experiências e interpretações da realidade realizadas, absorvidas por cada indivíduo. Sendo assim, o conhecimento está em constante transformação e atualização. No contexto da dimensão construtivista da aprendizagem significativa, os autores cognitivistas consideram que o conhecimento adquirido pelo aluno é produzido internamente como uma construção mental e individual envolvendo a relação entre o conhecimento existente com o novo conhecimento (POZO, 2007).

O autor complementa ainda que nessa dimensão o aluno é o construtor do conhecimento onde a aprendizagem ocorre dentro de um processo de reestruturação de conceitos prévios onde os conhecimentos novos são ancorados e onde o indivíduo passa a ser considerado como sujeito ativo do seu próprio conhecimento.

Para Jonassen (1998), dentro dessa dimensão, o professor passa a exercer um papel diferenciado dentro do processo educativo, passando a apresentar uma postura de orientador, de facilitador pedagógico capaz de oferecer ambientes e ferramentas que auxiliem os alunos a interpretar e analisar, sob diversos olhares, tudo que o cerca, possibilitando a construção de suas próprias perspectivas.

Moretto (2009) contribui com essa dimensão ao explicitar que o aluno, por sua vez, se depara com a interatividade envolvendo relacionamentos entre pessoas de experiências diversificadas, entre ferramentas interativas e atividades pedagogicamente organizadas. Ele estabelece também relações compartilhadas que o levam à autonomia. Com essa interatividade e esse compartilhamento o aluno apropria-se e reconstrói o conhecimento produzido culturalmente em função de suas necessidades e interesses e a partir da reflexão de suas próprias experiências e vivências.

#### **2.3.4.3 A dimensão cooperativa**

“Os alunos trabalham em grupo, negociam socialmente uma expectativa comum, assim como a compreensão da tarefa e os métodos que irão utilizar para realizarem” (JONASSEN, 2007, p. 24). Para o autor, a cooperação no ambiente de aprendizagem da educação a distância envolve a colaboração por meio das trocas com seus pares. O pensamento reflexivo em um ambiente construtivista permite a busca sobre as experiências individuais e o compartilhamento das vivências com o outro. Os alunos no ambiente virtual de aprendizagem da Educação a Distância formam comunidades e têm a oportunidade de conhecer diferentes interpretações e percepções dos colegas (JONASSEN, 2007).

Para Graells (2007) a operacionalização da aprendizagem, dentro da dimensão cooperativa, utilizando recursos tecnológicos, permite o compartilhamento do conhecimento por parte de professores e alunos. Essa prática dentro do ensino a distância acaba por se constituir em um espaço social horizontal rico em fontes de informação.

Segundo o autor, através da aplicação das atividades coletivas dentro do AVA, o aluno, com o auxílio do professor, passa a desenvolver um trabalho mais autônomo e colaborativo, crítico e criativo auxiliando na sua expressão oral. Para o autor supracitado, essas fontes de comunicações, gerenciadas de forma participativa pelo

professor, auxiliam o aluno a compartilhar recursos, que possibilitarão um armazenamento de dados que irão auxiliar o aluno a converter tais informações processadas em novos conhecimentos e conseqüentemente em novas ações.

O aluno quando atua na dimensão cooperativa consegue estabelecer relações entre as informações recebidas e as interações que ocorrem na relação com o professor e com os outros grupos envolvidos nos ambiente que utilizam ferramentas midiáticas durante o processo de aprendizagem. Nesse sentido a aprendizagem cria um significado para o que passa a verbalizar seus conhecimentos para em seguida aplicá-los (GRAELLS, 2007).

#### **2.3.4.4 A dimensão intencional**

Segundo Schank e Cleary (1995) citado por Jonassen (1996), o ser humano age em busca de um objetivo, procura atingir uma meta, seja pessoal ou profissional. O componente intencional remete a ideia de que os indivíduos, quando direcionados aos seus objetivos no processo educativo, pensam e aprendem mais. Para Jonassen (2007, p. 24) “os alunos articulam os seus objetivos de aprendizagem, o que estão a fazer, as decisões que tomam as estratégias que utilizam e as respostas que encontram”. Na dimensão intencional, segundo o autor supracitado ocorre um processo permanente de aprendizagem que aponta a educação como fonte de conhecimento e objeto de transformação. Esse contexto favorece a aprendizagem por meio da investigação, da análise da informação e do intercâmbio entre saberes e experiências direcionados a expectativa e meta do aluno.

Graells (2007) enriquece as colocações de Jonassen (2007) e afirma que o processo educativo traz práticas intencionais que estimulam o aluno a analisar os atos praticados no seu cotidiano. As práticas propostas pelo professor, ao utilizar metodologias e ferramentas diversificadas, propicia aos alunos uma mudança de comportamento a partir da aquisição de novas habilidades, conhecimentos, conceitos e atitudes.

Segundo o autor, na dimensão intencional é desenvolvida a habilidade de reflexão exercitada na resolução de situações problema que remeterá o aluno a conhecimentos que serão apreendidos, construídos e reconstruídos, ressignificados na prática provocando mudança de comportamentos por parte do aluno de acordo com as situações que ocorrerem em seu cotidiano.

A aprendizagem significativa ocorre quando se estabelece um diálogo aberto do aluno consigo mesmo, com os outros e com os instrumentos e ferramentas oferecidos dentro do processo de aprendizagem. A partir daí fica estabelecida a intencionalidade de se estimularem referenciais de aprendizagem que considerem as relações e conexões entre os conhecimentos, as ferramentas utilizadas e as demandas apresentadas pelo cotidiano vivenciado pelo aluno (GRAELLS, 2007).

#### **2.3.4.5 A dimensão autêntica**

Segundo Jonassen (1996, p. 74), “a instrução, muito frequentemente, tende a simplificar demais as ideias a fim de torná-las mais fáceis de serem transmitida aos alunos. Este processo supõe que o mundo seja um lugar simples e confiável”. A complexidade, componente da aprendizagem abordada pelo autor, representa a necessidade de o professor desenvolver processos educativos, que apresentem problemas complexos e reais, para estimular a capacidade do aluno de usar o pensamento para trabalhar problemas mal estruturados. O item contextual reproduz a ideia da importância de apresentar ações da aprendizagem que simulem situações do mundo real significativo, com contextos úteis, novos e diferentes para que o aluno pratique e use estes conceitos. A aprendizagem e a solução de problemas são atividades sociais ligadas ao contexto. A sala de aula virtual da Educação a Distância permite que o aluno faça parte da comunidade de construção do conhecimento. Essa comunidade tem a participação de integrantes de diferentes culturas com diversas percepções, o que favorece outras visões do mundo e com outras complexidades (JONASSEN, 2007).

Santos (2008) coloca que na dimensão autêntica o aluno chega à aprendizagem

significativa quando consegue relacionar o conhecimento à sua realidade para que ele possa aprimorar e construir novos conhecimentos a partir das informações levantadas e problematizadas no seu cotidiano. O autor afirma que as situações de aprendizagem articuladas e propostas pelo professor devem ter significado real para o aluno. Com a utilização das ferramentas tecnológicas no processo educativo, o professor deverá propor situações que possibilitem ao aluno aplicar seus conhecimentos em situações contextualizadas estabelecendo uma conexão entre os conhecimentos acumulados e a aplicação em situações vivenciais. A dimensão autêntica requer do professor um contínuo acompanhamento do aluno no que se refere às suas necessidades e interesses. A partir dessa relação contínua de interação com as demandas dos alunos é que serão estabelecidas situações concretas de aprendizagem (SANTOS 2008).

Autores como Ausubel (2003), Jonassen (2007), Graells (2007) e Santos (2008) dentre outros que abordam a temática das dimensões que envolvem a aprendizagem significativa afirmam que o aluno aprende algo novo e incorpora a essa experiência toda a sua bagagem anterior. Cada nova informação assimilada é processada e é formada uma rede crescente de dados que irão auxiliar o aluno a interpretar uma determinada situação e aplicar seus conhecimentos adquiridos em qualquer situação similar em que o mesmo se depare.

Os autores supracitados argumentam que, com o auxílio da conexão entre as dimensões e suas especificidades, a aprendizagem acontece quando o aluno recebe as informações, assimila, relaciona com seus conhecimentos prévios, organiza e conecta aos seus mapas mentais dando significado às informações ocorrendo assim à aprendizagem significativa que possibilita ao aluno aplicar sua aprendizagem ao seu cotidiano.

De acordo com Behar (2009), aprender pode ser caracterizado como a aquisição do conhecimento numa realidade concreta, partindo de situações reais vividas pelo aluno, o professor se apresenta como mediador e comprometido com a construção do conhecimento do educando, apoiando-se nos princípios da aprendizagem significativa.

Partindo das reflexões acerca da aquisição dos conhecimentos por meio da aprendizagem significativa, Jonassen (1996) acredita que as novas tecnologias podem

ser usadas para apoiar as dimensões da aprendizagem significativa, abordando estratégias pedagógicas que estimulem o pensamento reflexivo, contextual, conversacional, complexo, intencional, colaborativo, construtivo e ativo na Educação a Distância. Para Jonassen, (2007), as tecnologias na Educação a Distância deveriam ser selecionadas e usadas no contexto da aprendizagem significativa.

A aprendizagem significativa pode ser apoiada nos ambientes de Educação a Distância por meio de uma variedade de tecnologias. Estes ambientes e ferramentas construtivistas podem substituir o modelo de EaD controlado pelo professor, por ambientes de trabalho contextualizado, estratégias de pensamento e discurso através da mídia, que apoiem os processos de construção do conhecimento em ambientes a distância (JONASSEN, 2007, p.77)

O autor supracitado afirma que essas dimensões da aprendizagem significativa podem ser exploradas por meio das novas tecnologias no contexto do EaD, pois, são interativas e interdependentes, e suas combinações potencializam a construção do conhecimento e estimulam a inteligência humana. Neste sentido, o próximo tópico abordará as tecnologias que têm sido usadas na Educação a Distância.

#### **2.4 As tecnologias na Educação a Distância**

O advento da tecnologia da informação - TI tem acarretado a consolidação dos fluxos de informação em quantidade cada vez mais rápida e maior. Como afirma Lévy (2007) no âmbito educacional, o desenvolvimento da TI vem ampliando as alternativas pedagógicas utilizadas no processo de aprendizagem favorecendo e auxiliando os modelos alternativos de ensino.

Lévy (2007) argumenta que as tecnologias interativas, surgem no sentido de favorecer os ambientes de aprendizagem que trabalham estimulando à interatividade, o protagonismo, a capacidade de comunicação, e a colaboração e inovação de pessoas e grupos, representados, em sua maioria, pela Educação a Distância.

Cardoso (2009) apresenta em seus estudos a retrospectiva histórica sobre o uso das tecnologias para avaliar como as mesmas foram empregadas a serviço da coletividade.

O autor complementa que a tecnologia da oralidade foi desenvolvida pelo filósofo grego Sócrates, que criou ambientes, que possibilitaram, entre outras, reflexões sobre o homem e seu bem estar, e os conhecimentos acumulados e produzidos por meio das ciências e ou das crenças da época. A tecnologia da escrita desenvolvida nesse período permitiu por meio dos registros a memória desses conhecimentos. Autores como Gómez (2008) e Maia e Mattar (2008) acrescentam que a escrita na antiga mesopotâmia era restrita a pequena parcela da população, porém, somente na Grécia antiga a escrita alfabética foi democratizada.

Os autores supracitados acreditam que a tecnologia da escrita somente se intensificou com a imprensa, projeto desenvolvido por Gutenberg no século XV. A imprensa permitiu a proliferação dos livros e junto a eles a circulação da informação e dos registros das produções científicas. Esse processo evolutivo das tecnologias culminou na era dos computadores e da internet provocando mudanças significativas na educação.

Alves (2009) apresenta em seus ensaios a evolução do EaD e a incorporação das tecnologias ao longo da história. Para o autor o desenvolvimento dessa modalidade de ensino acompanhou a evolução da tecnologia da informação disponível em cada época baseada na autoaprendizagem. Segundo o autor, a geração textual por meio do material impresso foi a forma mais utilizada até aproximadamente 1960, e a geração analógica, entre 1960 e 1980, já contavam com recursos de áudio e vídeo. A geração digital, desde 1980, com apoio de computadores, de internet, da comunicação via satélite deu início à sociedade da informação. Para o autor, a Educação a Distância mediada pelas novas tecnologias da informação e comunicação, atualmente, representa somente a ponta do iceberg, considerando as possibilidades que as ferramentas deste ambiente podem oferecer à aprendizagem na sociedade da informação (ALVES 2009).

Para Jonassen (1996,) a Educação a Distância usa dos recursos midiáticos para proporcionar a instrução às pessoas estando comprometida com a aprendizagem planejada em lugar ou hora diferente do professor. As tecnologias usadas nesta modalidade de ensino devem evitar os métodos instrucionais tradicionais. “As tecnologias devem preferencialmente ser usadas para proporcionar a comunidade de professores e alunos à oportunidade de interagir e trabalhar juntos em problemas, projetos significativos [...] na construção do entendimento” (JONASSEN, 1996, p.70).

Chaves (2007) compartilha da posição de Jonassen (1996) e nos fala que a EaD é o ensino que advém quando o professor e o aluno estão separados no tempo ou no espaço. Com a distância de tempo e espaço assumida pelo EaD coloca-se a necessidade da utilização de tecnologias de telecomunicação e de transmissão de dados, voz e imagens.

Segundo Alves (2009), as tecnologias em EaD podem contribuir com a formação dos indivíduos, por meio de práticas pedagógicas mais recentes. Sendo assim, o autor acredita que as tecnologias devem apoiar a aprendizagem construtivista na Educação a Distância. Partindo das reflexões de Chaves (2007) e Alves (2009), Silva (2008) acrescentam que os diversos recursos tecnológicos oriundos das tecnologias de comunicação existentes possibilitam diferentes sistemas de formação tais como: a formação individualizada presencial e a distância, proporcionando a organização e o planejamento de novos modelos metodológicos de ensino e novos ambientes de aprendizagem.

Moore e Kearsley (2007) abordam a questão sobre a distância entre o professor e o aluno no ambiente virtual de aprendizagem. Para os autores, essa separação pode ser considerada como distância física, porém permite a interatividade entre o professor e o aluno. Eles acreditam que a autonomia do aluno e a flexibilidade do programa do curso podem propiciar essa interatividade. Segundo eles, as novas tecnologias, os recursos midiáticos, as ferramentas usadas no ambiente virtual de aprendizagem - AVA favorecem a construção do conhecimento dos alunos, permitindo uma maior interação entre professor - aluno e propiciando maior autonomia entre os atores envolvidos.

Ao se posicionarem em relação à Educação a Distância, Maia e Mattar (2008) assim se manifestaram: “A Educação a Distância é a modalidade de educação em que professores e alunos estão separados, aquela que é planejada por instituições e que utiliza diversas tecnologias de comunicação”. Essa modalidade de educação pode ser diferenciada do ensino presencial pela distância geográfica, espacial e temporal entre aluno e professor e entre os próprios alunos. Não há necessidade da presença física dos integrantes dessa relação para que ocorra educação. Maia e Mattar (2008) sustentam que mesmo com a separação nessa modalidade de educação existe a interatividade entre o professor e

aluno independentemente da distância física, já que são utilizadas diversas ferramentas e recursos tecnológicos para promover essa interação.

Já Zanoni e Baccaro (2008) fazem referência ao ambiente virtual de aprendizagem - AVA da Educação a Distância quanto a sua importância no processo pedagógico, considerando o uso da tecnologia da informação e comunicação, como facilitadora do processo de educação. Para as autoras as tecnologias da informação no AVA podem estimular a capacidade cognitiva do aluno, pois nesse ambiente o aluno pode buscar e trocar a informação e usá-la com autonomia. Piaget, psicólogo cognitivista, citado anteriormente, corrobora que o professor, nesta relação, como mediador, é articulador na construção do conhecimento do aluno. Nesse sentido, as autoras supracitadas, (2008) apregoam que o educador deve usar a sua competência para planejar as atividades didáticas estimulando o aluno a aprender a pensar, aprender a aprender, a adquirir os saberes não como consumo, mas como coleta da informação.

Os ambientes do AVA permitem que o aluno e o professor compartilhem as atividades, que estimulem a construção conjunta de conhecimento como resultado da interpretação e compreensão da informação coletiva. Esse resultado coletivo pode ser também produto da interpretação individual de cada componente desta relação. Ainda acrescentam que esse ambiente, também, permite a interdisciplinaridade e a contextualização que pode superar a visão fragmentada do conhecimento (ZANONI E BACCARO, 2008).

Almeida (2003) elucida que o aluno no AVA tem possibilidade de percorrer caminhos diferentes, como receptor e emissor de informações, leitor, escritor e comunicador. Ele ainda afirma que os conceitos das teorias aprendizagem e uso das novas tecnologias no ambiente de aprendizagem da EAD podem ser aproveitados como um meio de investir e estimular o potencial intelectual dos indivíduos.

De acordo com os autores citados acima, a educação será mais complexa porque cada vez sai mais do espaço físico da sala de aula para ocupar muitos espaços presenciais, virtuais e profissionais, porque sai da figura do professor como centro da informação para incorporar novos papéis como os de mediador, de facilitador, de gestor, de mobilizador de recurso. Sai do aluno individual para incorporar o conceito de

aprendizagem colaborativa, de que aprendemos também juntos, de que participamos e contribuimos para uma inteligência cada vez mais coletiva (JONASSEN, 1996; ALMEIDA, 2003; AUSUBEL, 2006; ZANONI E BACCARO, 2008; MAIA E MATTAR, 2008).

As diversas teorias contemporâneas sobre a relação entre as tecnologias da informação e a aprendizagem significativa apresentada por autores como Jonassen (1996, 2007), Ausubel (2006), Maia e Mattar (2008) e Zanoni e Baccaro, (2008) dentre outros, procuram ressignificar as diversas teorias de aprendizagem.

Silva (2008), ao refletir sobre as novas tecnologias utilizadas, afirma que no cenário educacional, as práticas tradicionais vão sendo substituídas gradativamente nas salas de aula, por novos modelos educacionais viabilizando assim a era da escola virtual. Para o autor, a utilização das diversas tecnologias disponíveis para beneficiar o aprendizado do estudante no EaD, acaba por proporcionar uma interação mais efetiva e, ao mesmo tempo, permite ao professor maior oportunidade de aprofundamento dos conteúdos, aumentando, assim, as alternativas de recursos para o ensino, por parte do professor, e para a aprendizagem, por parte do estudante. Sendo assim, a utilização pedagógica de recursos tecnológicos passa a contribuir de forma efetiva para a interação entre professores e alunos propiciando a aquisição de competências e habilidades que irão propiciar eficiência e qualidade no processo de ensino aprendizagem.

Com a utilização das novas tecnologias ocorreu a potencialização do EaD oriunda do uso de recursos diversificados tais como as teleconferências, videoconferências, o correio eletrônico, ferramentas de buscas na internet, listas e fóruns de discussão, dentre outros (SILVA, 2008). Silva (2008) conclui suas reflexões ao afirmar que ao contrário do que muitos pensam, na aprendizagem a distância, o aluno é gestor de sua aprendizagem, tendo que se envolver e interagir com todos os atores envolvidos no processo, ou seja, professores, tutores, colegas, coordenadores, buscando por meio de uma comunicação coletiva, a aprendizagem significativa.

Azambuja e Guareschi (2010) acreditam que a aprendizagem com uso das tecnologias na Educação a distância pode ser pensada sobre outros ângulos, diferentes do olhar da educação da tradicional. O processo ensino aprendizagem pode ser investigado sobre a

perspectiva da psicologia, que aborda questões como a subjetividade na aquisição do conhecimento, e também, sobre o olhar da filosofia, que acomete assuntos relativos à multiplicidade de entradas e saídas da informação nesse processo de aprendizagem, e das diferenças entre quem ensina e quem aprende na interpretação da mensagem.

Segundo afirmam Azambuja e Guareschi (2010), a educação mediada pelas tecnologias da informação e da comunicação é o cerne dessa discussão. No ambiente de EaD, as práticas educacionais são problematizadas a partir do operador “distância”. Neste contexto, Azambuja e Guareschi (2010) colocam que essa distância pode ser avaliada sobre outras perspectivas, como a do tempo que o professor e aluno têm para o processo educacional, e na perspectiva da subjetividade sem delimitações de funções entre “ensinantes” e “aprendentes”, e sem tempo e espaço determinado para construção do conhecimento. Para autores supracitados a Educação a Distância é um campo privilegiado para pensar e articular essas potencialidades.

Os autores complementam que os indivíduos vivem num “planeta plano”, numa sociedade que deixa de ser local e passa a ser mundial. E neste ambiente, a educação pode ser vista numa perspectiva da produtividade de forma subjetiva, em que múltiplas são as entradas e diversas são as saídas a serem criadas no processo educacional. Não existem fronteiras fixas, nem delimitação de hierarquias entre os pontos, existindo assim, a ideia de uma rede aberta para aprendizagem. “[...] no mesmo instante em que as distâncias temporais são redimensionadas aos modos de produção de subjetividade (AZAMBUJA E GUARESCHI, 2010, p.20).

O uso das TIC no processo educacional tenciona a educação, entretanto, os recursos na era digital proporcionam a criação de redes de fácil comunicação com a possibilidade de ampla interatividade, com trocas e cooperação entre os integrantes no ambiente virtual de aprendizagem (AZAMBUJA E GUARESCHI, 2010). Nesse contexto, serão apresentadas algumas das ferramentas tecnológicas usadas na Educação a Distância.

#### **2.4.1 Identificação e descrição das ferramentas no EaD**

Segundo Ficher (2009) as novas tecnologias tem influenciado de maneira significativa o campo da educação em geral, em especial a modalidade EaD. A principal causa que impulsionou sua aplicação na modalidade de EaD foi a possibilidade de propiciar cada vez mais a interação professor-aluno de forma significativa e eficaz.

A mediação realizada pelas ferramentas utilizadas nas tecnologias da informação e comunicação - TIC são feitas por abordagens síncronas e assíncronas. As abordagens síncronas são aquelas onde, professor e aluno interagem em tempo real. Já as abordagens assíncronas ocorrem sem a obrigatoriedade da presença desses atores podendo ocorrer em momentos distintos (FISCHER, 2009).

O autor afirma que as abordagens síncronas têm como vantagem a possibilidade de interação em tempo real, não sendo necessário esperar para obter respostas ou realizar discussões. Podemos identificar como síncronas as interações mediadas por chat/ bate-papo, telefone e videoconferência.

Complementando, Ficher (2009) salienta que no modelo assíncrono não existe a necessidade da presença dos atores envolvidos do processo ensino aprendizagem, tendo um cunho mais flexível. A interação entre eles pode ocorrer a qualquer momento propiciando a possibilidade do aluno tirar dúvidas a qualquer momento e o professor poder responder sem a preocupação com a expiração do tempo. Como ferramentas do modelo assíncrono, podemos citar o correio eletrônico/e-mail, os fóruns de discussão, o correio, a televisão, as páginas web, as listas de discussão, dentre outros.

#### **2.4.1.1 Algumas ferramentas utilizadas no EaD**

Segundo Sancho (2008) o ambiente virtual de aprendizagem – AVA é de fundamental importância para o desenvolvimento do processo educativo no EaD. Ele é formado por um conjunto de ferramentas eletrônicas direcionadas ao processo ensino aprendizagem. Seus principais componentes incluem sistemas que podem organizar conteúdos, acompanhar, enviar e receber atividades fornecendo ao aluno suporte on-line e comunicação eletrônica.

O autor afirma que para contribuir no processo do aprendizado significativo, é necessário que o AVA seja dotado de mídias diversificadas conseguindo assim, promover o desenvolvimento de habilidade e formação de conceitos, possibilitar inúmeras modalidades de aprendizagem, aumentar a interatividade, facultar a individualidade, além de facilitar ao aluno a administração do seu tempo.

Para Sancho (2008) muitas são as ferramentas disponíveis para permitir a aprendizagem significativa. Dentre elas podemos citar:

- Internet

Sancho (2008) coloca a internet como um canal natural de difusão da EaD em todo o mundo devido a diversidade de ferramentas de interação. A autora descreve entre suas principais vantagens a utilização da internet no EaD a possibilidade do rompimento de barreiras geográficas de espaço e tempo, além de permitir o compartilhamento de informações em tempo real, o que apoia o estabelecimento de cooperação e comunicação entre professores e alunos.

A autora aponta também como ponto positivo a possibilidade da utilização de mecanismos de mediação síncronos ou assíncronos tornando a internet uma ferramenta flexível e dinâmica dentro dessa modalidade de ensino. Complementando, Sancho (2008) apresenta a HTML, como uma linguagem criada para a manipulação e exibição de hipertextos disponíveis em todos os servidores da Internet.

Segundo a autora supracitada HTML se apresenta como um importante mecanismos de apoio a EaD na medida, que permite a disponibilização do material didático, por parte do professor, enviando apostilas e outros textos via on-line que serão utilizadas pelos alunos no processo de aprendizagem. O HTML otimiza o ambiente virtual, além de permitir maior interação entre professor e aluno e interfaces através de linguagens diversificadas (SANCHO, 2008).

- E-mail

De acordo com Laudon e Laudon (2009) o e-mail, correio eletrônico, é considerado como uma das ferramentas mais utilizadas na Internet. Com esse recurso é possível enviar mensagens em texto, arquivos anexados em diversos formatos tais como em imagens, textos, tabelas, gráficos, animações em flash dentre outros para qualquer pessoa de forma assíncrona. Para os autores, o e-mail exerce um papel fundamental na EaD, sendo responsável pela interface entre alunos - professores, alunos - alunos e professores - professores, englobando todos os envolvidos no processo de aprendizagem

- Fórum

Ficher (2009) identifica os fóruns como discussões assíncronas realizadas por meio de um quadro de mensagens, que disponibiliza temas onde os envolvidos podem emitir, argumentar, possibilitando uma cadeia dinâmica de debates e interações. Ao disponibilizar esse recurso, o professor possibilita ao aluno a construção colaborativa do conhecimento, onde tanto alunos quanto professores exercitam também a interatividade e a autonomia no momento em que emitem suas opiniões e expõem suas ideias (FICHER, 2009).

- Chat

Outra ferramenta utilizada pelo EaD, segundo Ficher (2009) é o Chat. Seu principal objetivo é estabelecer discussões síncronas por via textual. Por meio do chat o EaD desenvolve várias atividades que podem envolver diversos objetivos tais como esclarecimento de dúvidas, discussões ou debates, exposição de ideias. No entanto, essa ferramenta merece um cuidado especial por parte do professor no que tange a evitar a desmotivação do aluno seja por inibição ao expor suas ideias, seja pelo risco da discussão desviar seu foco e ainda pela falta de experiência e dificuldade em acompanhar o ritmo ágil e de certa forma desordenado das discussões (FICHER, 2009).

Sendo assim, segundo o autor, o professor exerce um papel fundamental na articulação e no controle dessa atividade levando a uma boa utilização deste instrumento. Ele deve estar atento no sentido de identificar os alunos que não estão participando e motivá-los, instigá-los a se expressar, ficar atento a desvios na discussão, se posicionando e trazendo o grupo ao foco proposto. Ficher (2009) complementa a importância do chat ao colocar que o mesmo possibilita interfaces que minimizam a sensação de distância e impessoalidade desta modalidade de ensino.

- Realidade Virtual

Parra (2007) identifica a realidade virtual como sendo um instrumento também utilizado no EaD que trabalha com a simulação de um ambiente real ou imaginário proporcionando ao aluno a possibilidade de entrar em contato com experiências visuais interativas em tempo real enriquecidas por sons, sensações táteis, e outras formas variadas de interação trazendo uma sensação de realidade na percepção dos alunos.

Esta interface possibilita que, por meio de movimentos naturais e tridimensionais do corpo, o aluno manipule e visualize objetos e informações utilizando dispositivos como óculos, capacete de visualização e controle, luvas, dentre outros. Essa ferramenta ainda é pouco utilizada no universo da EaD mas já surge como uma das futuras inovações dentro das ferramentas virtuais de aprendizagem (PARRA, 2007).

- Videoconferência

A videoconferência é apresentada por Oliveira (2008) como um recurso capaz de estabelecer uma comunicação bidirecional dentro do processo de aprendizagem no EaD. Esse instrumento é considerado como uma das mais eficazes ferramentas de abordagem síncrona, já que possibilita, de maneira simultânea se trabalhar com a imagem, som em tempo real além da exploração da linguagem corporal. Ela pode ser disponibilizada no EaD por meio das salas de videoconferência ou por meio do computador conectado a internet (OLIVEIRA, 2008).

Silva (2010) complementa as colocações de Oliveira (2008) sobre a videoconferência e coloca que essa ferramenta derruba as críticas com relação à impessoalidade existente na aprendizagem virtual pois a mesma permite uma interação e uma interlocução entre alunos e professores.

- *WIKI*

Demo (2009) classifica o wiki como uma importante ferramenta de cunho formativo para ser trabalhada no EaD. Ele é uma solução alternativa aos modos face a face tradicionais, sendo colaborativo, aberto e tendo como premissa a construção compartilhada centrada no aluno e no seu desenvolvimento cognitivo.

- *O Blog*

Demo (2009) descreve o blog em formato de diário que permite a divulgação de textos multimodais com a possibilidade de serem comentados livremente. Sua utilização é variada podendo ir desde apresentações pessoais até de tópicos relacionados às atividades acadêmicas, o que vai possibilita a variação de comentários provocando realimentação rápida e atualizada. Essa ferramenta também propicia a formação de habilidades tais como a argumentação criativa por parte dos participantes. Os professores utilizam o *blog* para debater e divulgar ideias e informações, orientar seus alunos a interagirem com outros colegas, além de poder abordar temáticas diversificadas.

O *blog* é um recurso rico à medida que oferta aos seus usuários informações novas e/ou adicionais que motivam os alunos a comentarem textos e produções, formar comunidades de prática, grupos de estudos em torno de temas educacionais e outros além de fomentar a produção individual por parte do aluno.

- *O podcasting*

Essa ferramenta é um arquivo de áudio que pode ser baixado e ouvido em aparelhos tais como *iPod* ou MP3, permitindo estudar de maneira móvel, ou através de um computador ou laptop em situações de estudo mais direcionadas (DEMO, 2009). No *podcasting* os alunos utilizam de recursos que podem enriquecer as aulas com a possibilidade dos mesmos criarem produções próprias multimodais onde o ambiente de criação acaba por incitar, motivar o estudante a conduzir de forma autônoma e provocativa sua vida acadêmica, relacionando os conhecimentos adquiridos com novas formas e recursos de aprendizagem (DEMO, 2009).

Demo (2009) coloca que as possibilidades disponíveis para utilização de ferramentas de TI no processo educacional são inúmeras. O importante é conseguir compreender a dimensão de suas potencialidades. Cabe aos professores e as instituições de ensino que ofertam o EaD fazer o uso apropriado dessas ferramentas virtuais buscando proporcionar aos seus alunos a aprendizagem verdadeiramente significativa.

Para o autor, a utilização das tecnologias da Educação a Distância pode ser direcionadas para uma aprendizagem por problematização, pela construção de hipóteses, contextualizada dentro da vivência do aluno, pela aprendizagem a partir de simulações virtuais. O que realmente importa é a busca pela construção de habilidades que irão auxiliar o aluno a conquistar sua autonomia, a capacidade saber compreender, assimilar, desconstruir e reconstruir conhecimento, argumentar e contra argumentar, saber ler e contra ler (DEMO, 2009).

Corroborando com as colocações dos autores citados acima com relação a importância das ferramentas virtuais de aprendizagem, Jonassen (2007) acredita que a utilização diversificada das tecnologias na educação podem ser usadas como ferramentas cognitivas, porque têm a capacidade de melhorar o processamento da informação ajudando a superar as limitações da inteligência humana através das relações entre as informações, e uso das estruturas mentais, das inferências e dos conhecimentos construídos pelos alunos ao longo do processo de aprendizagem.

Jonassen (2007) acredita que as tecnologias na educação podem ser usadas como ferramentas cognitivas, porque têm possibilidade de melhorar o processamento da informação ajudando a superar as limitações da inteligência humana como a capacidade

da memória, do pensamento. Para o autor supracitado, as ferramentas cognitivas podem apoiar a aprendizagem significativa.

#### **2.4.2 Ferramentas Cognitivas segundo Jonassen**

Segundo Jonassen (2007), os computadores começaram a ser utilizados na educação na década de 70 e 80 por meio do ensino assistido por computadores- EAC com recursos de exercícios que envolviam repetição e treino, e tutoriais voltadas ao ensino das diferentes disciplinas. O autor coloca que essas atividades reproduzem o processo educacional do ensino tradicional, os professores transmitem para os alunos o que sabem e posteriormente avaliam a sua compreensão e retenção do que foi dito.

Jonassen (2007, p.16) afirma ainda que neste contexto os alunos “não podem refletir aquilo que sabem, nem avaliar aquilo que sabem, nem mesmo construir algum significado pessoal para aquilo que estudaram”, [...] “os exercícios são baseados no princípio behaviorista de reforço das associações estímulo- resposta”. Para autor esses princípios não sustentam o pensamento complexo necessário a um aprendizado significativo para resolução de problemas dentro do contexto real, nem desenvolvem a habilidade que capacita os alunos a transferir competências adquiridas para novas situações, e não estimulam a criação de novas idéias.

Jonassen (2007) completa que nas décadas de 80 e 90, esse modelo do EAC foi questionado quanto a sua limitação para estimular as estruturas mentais na aprendizagem. Nesta mesma época, pesquisas sobre inteligência artificial contribuíram para superar essas deficiências, e baseado nestes conhecimentos foi desenvolvido O Sistema Tutorial Inteligente- STI. Esse modelo tinha o objetivo de apoiar o ensino de resolução de problemas e o conhecimento de procedimentos em vários domínios.

Como relata Jonassen (2007), os pesquisadores buscaram nessa nova matriz reproduzir, por meio da inteligência artificial, os parâmetros das estruturas mentais, relacionados a inteligência humana, por meio dos modelos dos alunos, modelos de especialistas e modelo tutorias. Os modelos dos especialistas apresentados representavam a forma

como os especialistas usam o pensamento na elaboração de estratégias para solução dos problemas. Nesta proposta, os modelos dos alunos são comparados aos modelos dos especialistas, e quando não estão adequados aos mesmos, o modelo tutorial diagnostica o erro e oferece o ensino apropriado (JONASSEN, 2007).

Contrapondo ao STI, Jonassen (2007) apresenta a ideia sobre as ferramentas cognitivas, com a proposta de representar a inteligência artificial ao contrário. Nesta perspectiva, a inteligência humana é empregada para se apropriar da inteligência única dos computadores, com a finalidade de usá-los como parte do seu sistema cognitivo para potencializar as estruturas mentais dos indivíduos. Neste contexto, os alunos se apropriam dos computadores, definindo seus objetivos e guiando suas estratégias e sua aprendizagem. De acordo com o autor, atualmente, os estudos sobre informática na área da educação abordam as tecnologias como parceiras e não como substitutos dos professores. E os computadores apoiam a construção do conhecimento através dos ambientes que permitem a reflexão dos alunos, a conversação e colaboração entre os envolvidos no processo educacional.

Para Jonassen (2007) as ferramentas cognitivas são aplicativos ou ferramentas que podem ser desenvolvidos ou adaptados para criar ambientes propícios com o potencial de estimular, ampliar e reestruturar as estruturas mentais dos indivíduos. Essas ferramentas não podem ser definidas com um único conceito, elas podem ser representadas por vários recursos nos ambientes virtuais de aprendizagem como fórum, ambiente de grupos, chat, conferências através do computador, com uma perspectiva de interatividade e construtivista. As ferramentas cognitivas podem também ser representadas por meios dos softwares desenvolvidos para potencializar a inteligência humana como as redes semânticas, bases de dados, motores de busca de informação, ferramentas de representação visual, entre outras. O autor afirma ainda que as ferramentas físicas foram utilizadas ao longo da história para facilitar o trabalho físico dos indivíduos, posteriormente, veio à revolução industrial com o advento da energia elétrica, que propiciou melhor produtividade deste trabalho. Entretanto, na era da revolução da informação os computadores se destacam como ferramentas que ampliam e facilitam o processamento cognitivo de quem opera esses recursos (JONASSEN, 2007).

Neste contexto, o autor reafirma que as ferramentas cognitivas, podem se consideradas como dispositivos para melhorar o processamento da informação por meio da potencialização dos parâmetros da inteligência humana. “As ferramentas cognitivas representam uma abordagem construtivista da utilização dos computadores, ou de qualquer outra tecnologia, ambiente ou atividades que estimulem os alunos na reflexão, manipulação e representação sobre o que sabem, [...] ao utilizar uma ferramenta cognitiva, o conhecimento é construído pelo aluno e não transmitido pelo professor.” (JONASSEN, 2007, p. 47).

Maia e Matar (2008) contribuem com a ideia defendendo que deve ser disponibilizada para os professores e alunos uma “caixa de ferramentas” midiáticas ricas e balanceadas para aperfeiçoar o processo ensino aprendizagem na EAD. Para os autores as novas mídias interativas resgatam a Educação a Distância no Brasil, e para atender este cenário foi elaborada uma nova legislação abordando questões relativas ao uso desses novos recursos e suas possibilidades. Para os autores supracitados, as ferramentas cognitivas podem ser utilizadas para apoiar a aprendizagem significativa.

### **2.4.3 As dimensões da aprendizagem significativa e o uso das tecnologias da educação**

Segundo os autores supracitados os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) com Fórum, Chat, ambiente de grupo, área de publicação, e as ferramentas midiáticas como redes semânticas (mapas conceituais) (MC) - hipermídia - bases de dados - motores de busca - ferramentas de representação Visual (FRV) - Bulletin Boards Services (BBS) entre outras podem ser usado como ferramenta cognitiva para explorar as dimensões da aprendizagem significativa.

Para os autores, os professores e alunos podem aproveitar essas tecnologias na Educação a Distância para explorar essas dimensões. O ambiente virtual de aprendizagem pode ser empregado pelos professores e alunos para trabalharem a dimensão ativa. Os professores como mediadores abordam um determinado tema por meio de uma aula conceitual ou modular, e os alunos são estimulados a buscarem informações sobre o assunto usando as ferramentas de busca e posteriormente

participam das discussões promovidas nos fóruns e nos chat e ambiente de grupos. O aprendiz é ativo porque por meio da observação retiram as informações do meio e manipulam as mesmas na aquisição do seu conhecimento.

Neste contexto, dos fóruns, chat entre outras ambientes de aprendizagem do AVA, e das ferramentas midiáticas, os alunos recebem informações de várias fontes com percepções diferentes do professor. Eles são estimulados a refletirem sobre os conceitos apresentados usando os seus conhecimentos prévios adquiridos na busca da informação das aulas anteriores e as experiências vivenciadas e acumuladas de outros ambientes de aprendizagem. Desta forma o aprendiz vai construindo o seu conhecimento de forma hierárquica, ou seja, conectando a nova informação ao seu repertório conceitual armazenado (AZAMBUJA E GUARESCHI, 2010).

Os recursos como ambiente de grupo, área de publicação do AVA, os *Bulletin Boards Services* (BBS), *Wikipédia*, entre outros, são exemplos de área de colaboração dentro da dimensão colaborativa. Eles propiciam a oportunidade de trocas de informações num contexto mundial em que não existem fronteiras na sociedade da informação.

As ferramentas tecnológicas citadas acima, como o chat, fóruns, ambiente de grupo, bem como outros ambientes de colaboração podem ser usadas para trocas de experiências adquiridas de vivências reais trazidas de ambientes contextualizados atendendo a dimensão contextual. Os alunos podem ter a oportunidade de compartilhar situações em que a teoria foi experimentada para melhorar a qualidade da prática.

Dentro da dimensão intencional, o contexto apresentado acima, nos remete as situações que propiciam ao aluno, envolvido e comprometido com seu aprendizado, buscando adquirir seu conhecimento e conseqüentemente direcionando - o para o alcance de seus objetivos pessoais e profissionais.

## **3 METODOLOGIA**

### **3.1 Método**

A metodologia a ser utilizada será de natureza descritiva, com abordagem qualitativa. De acordo com Gil (2007) e Vergara (2006) a pesquisa descritiva objetiva descrever as características de determinada população ou fenômeno ou de estabelecer correlações entre as variáveis do estudo.

A pesquisa será realizada a partir de um grupo de foco. Segundo Morgan (2004), o objetivo do grupo de foco tem sua origem no método de terapia de grupo utilizado tanto por sociólogos quanto por psicólogos. Porém, de acordo com o autor, com o passar do tempo, o método foi sendo aprimorado e amplamente utilizado em diversas áreas.

O autor reforça que a característica principal do grupo focal é a interação do grupo, a fim de fornecer informações tornadas possíveis com a troca de ideias e discussão. De acordo com Vergara (2003), o grupo de foco (Focus Group) é um método de coleta de dados que consiste na realização de entrevistas em grupo, mediado por um moderador e tem como objetivo a discussão de um tópico específico. O número de participantes para o grupo focal varia de 06 a 12 pessoas, número esse também sugerido por Morgan (2004).

#### **3.2.1 Sujeitos pesquisados**

A definição dos sujeitos pesquisados obedecerá a requisitos tais como: envolvimento no fenômeno; conhecimento amplo e detalhado das circunstâncias envolvidas na questão de pesquisa; e a capacidade para exprimir a essência e o detalhe para a compreensão do fenômeno (TRIVIÑOS, 1987).

A seleção dos sujeitos pesquisados obedecerá aos critérios de acessibilidade optando por profissionais que atuam no EAD (docentes e técnicos de TI) por considerar que os mesmos possuem uma maturidade acadêmica e técnica analítica para opinar sobre a questão investigada, ou seja, colocar a sua percepção sobre a identificação e análise dos fatores críticos da aquisição do conhecimento advindo da aprendizagem significativa na implementação de novas tecnologias de Educação a Distância.

Deste modo, a pesquisa será composta por 12 profissionais do EAD, sendo 06 de cada instituição selecionada (08 docentes e 04 técnicos divididos em 04 docentes e 02 técnicos em cada IES). Na pesquisa os sujeitos da pesquisa serão os objetos de análise.

### **3.3 Coleta de dados**

Para atingir os objetivos propostos esta pesquisa se fundamentará na coleta de dados por meio de entrevista semiestruturada através do grupo de foco.

Os dados obtidos serão submetidos à análise de conteúdo (BARDIN, 1979). A seleção dos entrevistados ocorrerá com base no critério de adequação aos objetivos da investigação. Os dados serão coletados no período de julho a agosto de 2012.

A seleção da entrevista através do grupo de foco como técnica de coleta de dados ocorrerá por permitir ao investigador retirar informações e elementos de reflexão (MINAYO, 2000).

O grupo de foco seguirá um roteiro previamente estruturado que permitirá conservar certa padronização das perguntas sem impor opções de respostas, além de admitir ao entrevistado formular respostas pessoais que melhor expressassem sua subjetividade (VERGARA, 2003).

O trabalho terá início com a negociação para a realização da pesquisa, com a solicitação à diretoria das IES pesquisadas para a realização do Grupo de Foco (GF). Dada a autorização serão selecionados no universo acadêmico os docentes e técnicos do TI. Depois de escolhida a amostra representativa dos públicos envolvidos segundo a técnica

empregada, os mesmos serão constatados por meio de e-mail e telefone e marcado o dia para a realização do Grupo de Foco.

O Grupo de foco acontecerá na própria IES, em dias e horários diferenciados, com duração média de 1 hora e meia. Ainda seguindo os procedimentos da técnica será preparado um ambiente agradável, com o oferecimento de um lanche para os participantes. Para a realização das entrevistas optou-se por um roteiro semiestruturado.

Antes de cada entrevista ser iniciada serão explicados aos participantes o objetivo e relevância da pesquisa, a importância de sua colaboração, bem como a garantia de confidencialidade. As entrevistas em grupo serão gravadas (MP4- Driver), com o consentimento prévio dos participantes, para futura transcrição e análise dos dados.

A coleta de documentos e dados secundários relevantes se houver, para melhor compreensão e análise das questões em estudo, ocorrerá ao longo da realização da pesquisa na própria IES.



## REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2006.

ALMEIDA, M.E.B. de. **Educação a distancia na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem**. Educação e pesquisa, São Paulo, 2003.

ALVES, João Roberto. **A história do EAD no Brasil**. In: LITTO, Fredric; FORMIGA, Marcos (Orgs.). Educação a Distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

ANDRADE, Alana Augusta Concesso. **Teorias interacionista, sociointeracionista e a aprendizagem**. Material didático do curso de pós graduação da psicopedagogia a distancia da FUMEC, 2008.

ATKINSON, R. L. et al. **Introdução à Psicologia de Hilgard**. 2. Ed. São Paulo: Artmed, 2005.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa, Plátano. Edições Técnicas. Tradução ao português de Lígia Teopisto, do original The acquisition and retention of knowledge: a cognitive view, 2006.

AZAMBUJA Marcos, GUARESCHI Neuza. **Qual educação não seria a distância?** Athenea digital, 17,17-32, jun, 2010. Disponível em: <<http://www.psicologiasocial.uab.es/athenea/index.php/.../article/download/.../491>>. Acesso em 10 ago. 2012.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.

BEHAR, P. A. **Modelos pedagógicos em Educação a Distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BIGGER, L. Morris. **Teorias da aprendizagem para professores**; tradução: José Augusto da Silva Pontes Neto. 2. ED. São Paulo, EPU. Ed. da universidade de São Paulo, 2007.

BRASIL, Presidência da República. Decreto nº 5.622, de 20 de dezembro de 2005.

BRASIL. Lei n.9.394/96 de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, no. 248, dez.1996, p.27.833-27.841

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância - SEED. Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância, 2007.

CARDOSO, Oldimar e PENIN, Sonia T. de S. **A sala de aula como campo de pesquisa**: aproximações e a utilização de equipamentos digitais. Educação e Pesquisa, vol. 35, n. 1, São Paulo, jan./abr. de 2009.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede. A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura**. 5ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

CHAVES, Eduardo O C. **Tecnologia e educação: o futuro da escola na sociedade da informação**. 3. ed. Campinas: Mindware Editora, 2007.

DECLARAÇÃO MUNDIAL SOBRE EDUCAÇÃO SUPERIOR: Declaração mundial sobre Educação Superior no século XXI, visão e ação. Marco Referencial de ação Prioritária para a mudança e o desenvolvimento da educação superior. Trad. Amós Nascimento. Piracicaba, ed. UNIMEP, 1998.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 4 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ªed. São Paulo: Atlas, 2005.

GÓMEZ, M. Victoria. **Educação em rede: uma visão emancipadora**. 2ª Ed. São Paulo. Cortez, Instituto Paulo Freire, 2008.

HILGARD, Ernest Ropiequet. **Teorias da aprendizagem**. E. Ed. São Paulo, EPU, Brasília, INL, 2007.

JONASSEN, D. **O uso das tecnologias na Educação à Distância e as aprendizagem construtivista**. Em aberto, Brasília, n.70, ano 16, abr./jun., 1996.

\_\_\_\_\_. **Computadores, Ferramentas Cognitivas: desenvolvendo o pensamento crítico nas escolas**. Porto-Portugal: Porto Editora. Coleção Ciências da Educação Século XXI, nº 23, 2007.

KEEGAN, D. In NUNES, Ivônio B. **Educação a Distância e o Mundo do Trabalho**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: ABT, 2004.

LANDIN, Claudia Maria M.P. Ferreira. **Educação à Distância: algumas considerações**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Ed. Autores Associados. 2008.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 2. ed. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo, 2007

LITTO, F. FORMIGA, M. **Educação a Distância: o estado da arte**. São Paulo:

Pearson Education do Brasil, 2009.

MARINA.J. A. **Teoria da inteligência criadora**. 2. ed. Lisboa: Editorial Caminho,2009.

MAIA, Carmem; MATTAR, João. **ABC da EAD**. 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice, 2008.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7ª.ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco, 2000.

MOORE, M. G; KEARSLEY, G. **Educação a Distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MORGAN, D. **Focus group as qualitative research. Qualitative Research. Methods Series.** London: Sage Publications, 2004.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá.** Campinas: Papirus, 2007.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem.** 3. Ed. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 2009.

MOROSINI, M. C. (org.) **Professor do ensino superior.** Brasília: Plano, 2005.

NISKIER, Arnaldo. **Educação a Distância: A Tecnologia da Esperança.** São Paulo, Loyola, 1999.

POZO, J. I. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PULASKI, Mary Ann Spencer. **Compreendendo Piaget: Uma introdução ao desenvolvimento Cognitivo das Crianças.** 2 ed. Rio de Janeiro: LTC- livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1986.

RAMOS, M. N. A. **Pedagogia das Competências: autonomia ou adaptação?** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

RAPPAPORT, Clara Regina; FIORI, Wagner; DAVIS, Claudia. **Psicologia do Desenvolvimento.** Volume 1 Teorias do desenvolvimento Conceitos fundamentais. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1981 Obs. Coordenadora Clara Regina Rappaport

RESENDE, A. C. A. **Subjetividade: a contribuição da psicanálise ao debate.** In: Miranda, M. G; Resende, A. C. A. (orgs.). **Escritos de Psicologia, Educação e Cultura.** Goiânia, Editora da Universidade Católica, 2009.

RICARDO, Eleonora Jorge (org.). **Educação Corporativa e Educação a Distância.** Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, (2005).

SILVA, Marcos (Org.). **Educação Online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. São Paulo: Loyola, 2008.

STERNBERG, J. ROBERT. **Psicologia cognitiva**. São Paulo: Artmed, 2000.

\_\_\_\_\_. **Psicologia cognitiva**. São Paulo: Artmed, 2008.

TAVARES, Romero. **Aprendizagem Significativa**. Revista Conceitos Nº 55 Pgs. 10 a 50, 2006.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

UNESCO. Declaração Mundial sobre o Ensino Superior para o Século XXI: Visão e Ações. Paris: Conferência Mundial sobre o Ensino Superior. Nove de outubro de 1998. [www.unesco.org](http://www.unesco.org). Acesso em 12 de julho de 2012.

VALENTE, José Armando. **Aprendizagem por computador sem ligação à rede**. In: LITTO, Predric; FORMIGA, Marcos (Orgs.). O estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2003.

\_\_\_\_\_. **Métodos de pesquisa em administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

ZANONI, Eliane e BACCARO, Accioly Tais. **Ambiente Virtual de aprendizagem e sua Importância no Processo Pedagógico**. UNOPAR Científica, Ciência Humana. Educação, Londrina, v.9, n.esp,pg. 99-104,Outubro, 2008.

ZAMBALDE, André Luiz; & FIGUEIREDO, Cristhiane Xavier. **Ensino a Distância**. UFLA/FAEPE. 2008.

