

Fundamentos Educacionais para a Aprendizagem Assíncrona³⁴

Para o desenvolvimento de diretrizes adequadas à aprendizagem assíncrona, fez-se necessário repassar teorias educacionais. Vários autores tecem considerações alinhando fundamentos educacionais com o contexto de aprendizagem derivado das novas teorias educacionais. Observou-se que o enfoque de cada autor está relacionado à corrente de pensamento à qual vincula sua abordagem e que, frequentemente, estas correntes são divergentes. Salienta-se que este estudo não tem a intenção de percorrer, nem avaliar linhas teóricas como o instrucionismo, o construtivismo, ou sócio-interacionismo, entre outras, porque especialistas e doutores da área da educação fazem isso com muito mais propriedade e eficiência. Optou-se por acompanhar o pensamento de educadores que se debruçam sobre a EaD, a aprendizagem semi-presencial e a aprendizagem assíncrona, porque entende-se que suas considerações são feitas a luz das correntes teóricas que fundamentam a prática pedagógica associando-as com as possibilidades e limitações da aprendizagem não presencial.

Durante a revisão de literatura percebeu-se inúmeras possibilidades de abordagens teóricas no campo educacional. Para delimitar o recorte da abordagem considerou-se termos frequentes que emergiam quando se tratava da educação

³⁴ Parte deste capítulo foi publicado sob a forma de artigos com os seguintes títulos:

***Fundamentos Para o Design de Conteúdos de Suporte a Aprendizagem Assíncrona na Modalidade de Educação a Distância**’ no 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design (P&D 2008), realizado de 8 a 11 de outubro de 2008.

***O Cenário informacional que contextualiza o cotidiano do aprendiz de Design da atualidade e a organização de diretrizes educacionais adequadas a este contexto**’ no 5º Congresso Internacional de Design, realizado de 28 a 31 de agosto de 2001.

***A Informação no Contexto de Conteúdos Destinados à Aprendizagem Assíncrona no Curso De Design**’ no 5º Congresso Internacional de Design da Informação, realizado de 28 a 31 de agosto de 2011.

* **‘A Aprendizagem Significativa, A aprendizagem Colaborativa e Comunidades Virtuais de Aprendizagem como Teorias de Suporte para a Aprendizagem no Curso de Design**’ artigo em redação para submissão a revista na área de educação.

apoiada por TICs (e mesmo em conversas informais com educadores); considerou-se também aquelas teorias que sincronizavam com a abordagem centrada no usuário que é próprio da ergonomia e, por fim, como último critério, avaliou-se a consistência e sintonia entre os termos da área da educação pré-selecionados e sua relação com a filosofia educacional da ‘Instituição A’ onde se realiza o estudo de caso. A partir destas considerações optou-se por fazer o seguinte recorte: ‘mediação pedagógica’, ‘aprendizagem significativa’, ‘aprendizagem colaborativa’, ‘comunidades de aprendizagem *on-line*’ e ‘didática, design didático e conteúdo’. Também observou-se inúmeros termos para nomear o espaço virtual no qual ocorre a aprendizagem ancorada em TICs.

3.1. Mediação Pedagógica

A **mediação Pedagógica**, de acordo com o Dicionário Interativo da Educação Brasileira³⁵, é uma expressão que se refere ao relacionamento professor-estudante “na busca da aprendizagem como processo de construção de conhecimento, a partir da reflexão crítica das experiências e do processo de trabalho”.

Embora a mediação pedagógica possa ser explorada sob vários vieses teóricos, como as perspectivas fundamentadas em Rogers e Piaget, Freire ou Vigostsky, não se pretende enveredar por estas discussões. Pretendeu-se, sim, evidenciar quais são as contribuições que o conceito de mediação pedagógica pode trazer para este estudo. E, neste sentido, uma obra que apresenta bastante afinidade com este enfoque é o livro ‘Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica’ da autoria José Manuel Moran³⁶, Marcos T. Masseto³⁷ e Marilda Aparecida Behrens³⁸.

³⁵ Disponível no site <http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=44>. Acessado em 30 de setembro de 2009.

³⁶ Doutor em Comunicação, Ministra a disciplina de ‘Novas Tecnologias’ na Escola de Comunicação e Artes da USP.(MORAN, 2000).

³⁷ Filósofo, Mestre e Doutor em Psicologia educacional. Professor de Cursos de Pós-Graduação da USP. (MORAN, 2000).

³⁸ Pedagoga, Mestre e Doutora em Educação, atua como Professora do Mestrado em Educação e Pedagogia da PUC-PR. (MORAN, 2000).

Moran *et al.* (2000, p. 144) entendem que mediação pedagógica é

“a forma de se apresentar e tratar um conteúdo ou tema que ajuda o aprendiz a coletar informações, relacioná-las, organizá-las, manipulá-las, discuti-las, debatê-las com seus colegas, com o professor e com outras pessoas (interaprendizagem), até chegar a produzir um conhecimento que seja significativo para ele, conhecimento que se incorpore ao seu mundo intelectual e vivencial, e que o ajude a compreender sua realidade humana e social, e mesmo a interferir nela.”³⁹

Embora as TICs possam, e devam, ser exploradas também nas situações de aprendizagem presencial, neste estudo, interessa compreender o que ocorre, em termos de mediação pedagógica, na sua exploração para as situações de aprendizagem cuja comunicação ocorre em tempo e espaço assíncrono. Para Moran *et al.* (2000, p. 152) essas novas tecnologias

“cooperam também e principalmente para o processo de aprendizagem a distância (virtual), uma vez que foram criadas para atendimento desta nova necessidade e modalidade de ensino. Exploram o uso da imagem, som e movimento simultaneamente, a máxima velocidade no atendimento às nossas demandas e o trabalho com as informações dos acontecimentos em tempo real. Colocam professores e alunos trabalhando e aprendendo a distância, dialogando, discutindo, pesquisando, perguntando, respondendo, comunicando informações por meio de recursos que permitem a estes interlocutores, vivendo nos mais longínquos lugares, encontrarem-se e enriquecerem-se com contatos mútuos. Professores especialistas, grandes autores e pesquisadores, que para muitos seriam inacessíveis, graças a esses recursos que já podem ser encontrados.”⁴⁰

Apesar deste aparente otimismo, Moran *et al.* (2000, p. 153) defende que as tecnologias tal como se apresentam não são suficientes; também é preciso adequar a abordagem e a metodologia educacional para que as tecnologias contribuam para a aprendizagem significativa.

Kenski (2007, p. 46) segue na mesma direção e defende que para trazer alterações no processo educativo as TICs

“precisam ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente. Isso significa que é preciso respeitar as especificidades do ensino e da própria tecnologia para poder garantir que seu uso, realmente, faça diferença. Não basta usar a televisão ou o computador, é preciso saber usar de forma pedagogicamente correta a tecnologia escolhida”.

A autora prossegue argumentando que são as mediações (feitas entre o desejo de aprender do estudante, o auxílio do professor na busca de caminhos para a aprendizagem, os conhecimentos e as tecnologias que lhe garantem acesso e

³⁹ Nota-se que esse conceito carrega em seu âmago valores próprios da aprendizagem significativa que será abordada ao longo deste capítulo.

⁴⁰ Nota-se que a abordagem carrega em sua essência princípios próprios da aprendizagem colaborativa que será abordada ao longo deste capítulo.

articulação com esses conhecimentos) que configuram um processo fundamental de interações para que a aprendizagem ocorra. Mas questões subjetivas que permeiam a mediação não podem ser esquecidas. Rena Palloff⁴¹ e Keith Pratt⁴² (2004, p. 31) identificaram em seus estudos

“que tanto o professor quanto o aluno desenvolvem o que chamamos de personalidade eletrônica, o que lhes permite sentir-se a vontade com a ausência de sinais visuais. Acreditamos que, para a personalidade eletrônica existir, as pessoas devem ter determinadas habilidades incluindo as seguintes: saber elaborar um diálogo interno para formular respostas; criar uma imagem de privacidade no que diz respeito ao espaço pelo qual se comunica. Elaborar um conceito internalizado de privacidade. Lidar com questões emocionais sob a forma textual. Criar uma imagem mental do parceiro durante o processo de comunicação. Criar uma sensação de presença *on-line* por meio da presença do que é comunicado”.

A isso se associa o cuidado com a comunicação e a expressão no processo de mediação pedagógica. Moran *et al.* (2000) destacam a importância da comunicação e expressão em função da linguagem e defendem que, na ausência da visualização do interlocutor, do tom de voz e das reações instantâneas que também se constituem em complementos de comunicação em encontros presenciais é preciso ter muita sensibilidade para que a expressão e a comunicação incentivem o aprendiz em seu trabalho. Para isso, os autores (*IBID.*, p. 170) apresentam algumas recomendações sobre ocasiões em que deverá ocorrer a mediação pela expressão e comunicação: (1) para transmitir informações; (2) para dialogar e trocar experiências; (3) para debater dúvidas e apresentar perguntas orientadoras; (4) para motivar e orientar carências técnicas; (5) para apresentar desafios, situações problema e reflexões; (6) para relacionar a situações de aprendizagem com a realidade social e questões éticas; (7) para estimular a crítica quanto à qualidade e quantidade de informações disponíveis; (8) para contribuir com a aprendizagem quando necessário dando significado pessoal às informações ou reorganizando um conteúdo produzindo conhecimento próprio; (9) para auxiliar o estudante no uso do equipamento. Além destas recomendações, com base na revisão de literatura, acrescenta-se (10) estimular a auto-aprendizagem e (11) estimular uma intensa troca de informações entre os colegas, formando uma rede social, para resolução dos desafios de aprendizagem.

⁴¹ Professora da *Capella University's School of Education* e co-autora do livro 'Aluno Virtual'.

⁴² Professor da *Capella University's School of Education* e co-autor do livro 'Aluno Virtual'.

3.2. Aprendizagem Significativa

A Professora e Pedagoga Léa de Graças Camargo Anastasiou (2003, p. 14) em sua concepção do processo de ensino aprendizagem, que chama de ‘ensinagem’, enfatiza a retenção de conhecimento pelo estudante:

“nossa meta se refere à apropriação do conhecimento pelo aluno, para além do simples repasse de informação, é preciso se reorganizar, superando o aprender que tem se resumido em processo de memorização, na direção de *aprender*, segurar, apropriar, *agarrar*, aprender, pegar, assimilar mentalmente, entender e compreender.”

Considerando a retenção do conhecimento nesta perspectiva, esta parece ser também uma das preocupações de David Ausubel (2002, p. 72) ao propor o conceito de aprendizagem significativa:

“a essência do processo de aprendizagem significativa consiste no facto de que novas idéias expressas de forma simbólica (a tarefa de aprendizagem) se relacionam àquilo que o aprendiz já sabe (a estrutura cognitiva deste numa determinada área de matérias), de forma não arbitrária e não literal, e que o produto desta interacção activa e integradora é o surgimento de um novo significado, que reflecte a natureza substantiva e denotativa deste produto interactivo.”

A teoria de Ausubel vai além da retenção do conhecimento; para ele o conhecimento é significativo por definição; ele é produto de um processo psicológico de aprendizagem que envolve a interação entre ideias logicamente significativas, ideias anteriores relevantes da estrutura cognitiva particular do aprendiz e o mecanismo mental para aprender ou para adquirir e reter conhecimentos.

“o significado não é uma resposta implícita, mas antes uma experiência consciente claramente articulada e precisamente diferenciada que surge quando signos, símbolos, conceitos ou proposições potencialmente significativas se relacionam e incorporam em componentes relevantes da estrutura cognitiva de um determinado indivíduo, numa base não arbitrária e não literal. (IBID. 2002, p. 43).

Para o autor, uma das implicações da perspectiva cognitiva é a capacidade do sistema psicológico humano de

“aprender e reter novas informações de forma significativa e mais eficaz, quando já estão disponíveis conceitos ou proposições adequadamente relevantes e tipicamente mais inclusivos para desempenharem o papel de subsunção”. (IBID. 2002, p. 43).

O conceito de subsunçor, na teoria de Ausubel (2002), se refere aos conhecimentos pré-existentes que oferecem ancoragem a idéias ou conhecimentos novos a serem ancorados (subsunçora). Para Santos⁴³ (2009, p. 54):

“subsunçor é uma estrutura específica por meio da qual uma nova informação pode se integrar ao cérebro humano, que é altamente organizado e detentor de uma hierarquia conceitual que armazena experiências prévias do aprendiz.”

Ao discorrer sobre sua teoria, Ausubel evidencia forte preocupação com a aquisição e o armazenamento de informações e aponta os limites da memória:

“a estrutura cognitiva existente é o principal factor a afectar a aprendizagem e a retenção significativas. (...) A incorporação hierárquica do novo material de aprendizagem num sistema ideário relevante existente é a base para o aparecimento de todos os significados e também deve estar, necessariamente, em conformidade com o princípio prevalecente da organização cognitiva. Além disso, a subsunção das características da tarefa de aprendizagem num sistema ideário estabelecido na estrutura cognitiva fornece a ancoragem de novos materiais e constitui, assim, a forma mais ordenada, eficiente e estável de retê-los para uma disponibilidade e/ou utilização futura.” (AUSUBEL, 2002, p. 59-61)

De acordo com Sabrina Pacheco e Felipe Damázio (2009) autores do artigo ‘Mapas conceituais e diagramas’ publicado em 2009 pela revista Ciências & Cognição:

“Para ocorrer a aprendizagem significativa, além de os alunos terem os conhecimentos prévios necessários para haver a ancoragem de novos conceitos, devem ser satisfeitas outras duas condições, simultaneamente: O material instrucional (aulas e textos, por exemplo) deve ser potencialmente significativo, ou seja, relacionável à estrutura cognitiva do aluno; e, ainda, deve existir disposição por parte do aluno para aprender os novos conceitos”.

Santos (2009, p. 55) aprofunda esta reflexão e defende que para ocorrer a aprendizagem significativa é necessário que:

“o material a ser assimilado seja potencialmente significativo, ou seja, não arbitrário em si. Materiais arbitrários podem ser tornados significativos por meio de organizadores prévios. Ocorra um conteúdo mínimo na estrutura cognitiva do indivíduo, com ‘subsunçores’ em suficiência para suprir as necessidades relacionais. O aprendiz apresente uma disposição para o relacionamento e não para simplesmente memorizar mecanicamente muitas vezes até simulando uma associação. Esse fato é muito comum em estudantes acostumados a métodos de ensino, exercícios e avaliação repetitivos e rigidamente padronizados.”

Salienta-se que, embora estas características também devam estar presentes no ensino presencial, sua consideração para a aprendizagem em tempo-espço assíncrono é essencial. O material didático para aprendizagem para este contexto

⁴³ Professor, Pedagogo e Doutor em Educação. É autor da obra ‘Aprendizagem Significativa’. (SANTOS, 2009).

deve, necessariamente, considerar conhecimentos anteriores que os estudantes já possuem para permitir que as novas informações se ancorem nele; deve também considerar o repertório extra-classe que possa ser explorado como elemento subsunçor do novo conhecimento; por último contribui por chamar a atenção para as necessidades específicas na preparação de estudantes dos períodos iniciais para esta forma de aprendizagem; por serem oriundos de diversos ambientes de aprendizagem, alguns estudantes podem estar acostumados com métodos de ensino-aprendizagem que fomentem a memorização e não a aprendizagem significativa.

3.3. Aprendizagem Colaborativa

A aprendizagem colaborativa é definida por Palloff e Pratt (2004, p. 48) com base em Hudson (2002) como:

“um processo de encontrar e compartilhar a informação a partir de recursos ilimitados e, acima de tudo, aprender a tornar administrável o processo. Diferentemente do trabalho tradicional de sala de aula, este é um processo de meta-aprendizagem, em que se aprende a aprender, o que implica saber formular problemas e gerenciá-los, não bastando apenas resolvê-los. É também necessário preparar estruturas de informação, e não apenas usar a estrutura que um livro oferece; fazer evoluir e intercambiar o que se aprende, em vez de apenas aplicar o que já se sabe; usar análise exploratória heurística, e não apenas os algoritmos fornecidos pelo currículo; construir modelos de teste, e não apenas absorvê-los dos outros; considerar o desempenho a partir dos resultados do grupo e não apenas de seus próprios; criar mapas de ação e não apenas seguir instruções.”

Moran *et al.* baseados em Jacques Delors (1998) apontam 4 pilares da educação colaborativa: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser. Embora estes pilares, nesta tese, sejam considerados a luz da aprendizagem em tempo-espaço assíncrona, também estão presentes na educação presencial por meio do delineamento da Unesco para a educação no século XXI e no Projeto Político Institucional da ‘Instituição A’ (PPI) no capítulo 5. Na sequência considera-se a contribuição da consideração destes pilares na preparação do profissional de design para o contexto atual.

Para explicar o que entendem por ‘aprender a conhecer’, os autores apóiam-se em Gadotti (2000) para quem aprender é

“o prazer de compreender, descobrir, construir e reconstruir o conhecimento, curiosidade, autonomia, atenção. Inútil tentar conhecer tudo. Isso supõe uma cultura geral, o que não prejudica o domínio de certos assuntos especializados. Aprender a conhecer é mais do que aprender a aprender. (...) Portanto, mais do que apresentar e decorar conteúdos os alunos precisam aprender a acessá-los, a pensar e refletir sobre eles. O aluno precisa ser instigado a buscar o conhecimento, a ter prazer em conhecer, a aprender a pensar, a elaborar as informações para que possam ser aplicadas à realidade que está vivendo.” (MORAN, *et al.* 2000, p. 78)

Na área do Design, cada projeto é um problema novo, o que requer do estudante flexibilidade para mergulhar em busca de informações em um contexto desconhecido. Considera-se assim, que, aprender a conhecer, é uma característica que o estudante de design precisa desenvolver para se sentir a vontade na busca de soluções para um contexto anteriormente desconhecido.

‘Aprender a fazer’, na perspectiva de Moran *et al.* requer ir além da tarefa repetitiva, do ato de repetir o que está feito, e

“buscar o fazer na criação com criticidade e autonomia. Como consequência, o aprender a fazer vem coligado com o desenvolvimento de aptidões que levam a pessoa a atuar na sua profissão com mais competência e habilidade. (...) O professor precisa superar em sua prática pedagógica a dicotomia teoria e prática. A teoria e a prática podem caminhar juntas. O docente deve ter a preocupação de criar problematizações que levem o aluno a acessar os conhecimentos e aplicá-los como se estivesse atuando como profissional. A teoria por si só não dá conta de preparar o aprendiz para aplicá-la. As aptidões, as habilidades e as competências para decodificar as informações e convertê-las numa ação efetiva tornam-se tarefa importante, pois preparam o aluno para se readaptar às situações-problema e estar apto para atuar como profissional.” (IBID, 2000, p. 80)

A apropriação de conhecimentos procedurais na área do design ocorre por simulação. Assim, ambientes físicos ou virtuais (no caso deste estudo, virtuais), e a interação entre aluno-aluno e aluno-professor podem e devem simular situações e discursos próprios da atividade real do designer. Um dos atrativos dos jogos é a imersão na realidade virtual na qual o mundo real é suspenso; assim, considera-se que a simulação de situações típicas da atuação profissional do designer pode contribuir para que o estudante ‘aprenda a fazer’ de uma forma lúdica.

O conceito de ‘aprender a viver juntos’ está intimamente conectado à visão de holismo, interconexão e interdependência como paradigma e superação à ideia de fragmentação da visão mecanicista de mundo:

“a visão holística implica pensar coletivamente, uns dependendo do sucesso dos outros, das parcerias, do trabalho coletivo. Portanto, a escola precisa oferecer situações de problematização, fazendo refletir sobre a realidade, para que os alunos aprendam a administrar conflitos, pensamentos divergentes, respeitar a opinião dos outros, saber

contra-argumentar sem que esse processo seja de luta, agressão e competitividade”. (IBID, 2000, p. 81)

Em se tratando do campo de design, vive-se um momento em que, frequentemente, o produto resultante do processo de design não é de autoria, mas fruto do trabalho de equipe. Esta forma de trabalhar requer intensamente o desenvolvimento das habilidades interpessoais, preparo para argumentar e defender suas opiniões; disposição para ouvir e articular sua forma de pensar com a do outro de forma colaborativa; capacidade de reagir com humor diante dos imprevistos e a habilidade de compartilhar suas informações, seu conhecimento e seu fazer com os outros participantes da equipe. Assim, a consideração do pilar ‘aprender a viver juntos’ no processo de ensino aprendizagem contribui para a preparação do estudante para assumir atitudes interpessoais adequadas a sua futura prática profissional.

Ao defender o quarto pilar da aprendizagem colaborativa, ‘aprender a ser’ Delors (1998, p. 99 *apud* MORAN *et al.* 2000, p. 82) recomenda que:

“a educação deve contribuir para o desenvolvimento total da pessoa, espírito e corpo, inteligência, sensibilidade, sentido estético, responsabilidade pessoal, espiritualidade. Todo o ser humano deve ser preparado, especialmente, graças à educação que recebe na juventude, para elaborar pensamentos autônomos e críticos e para formular os seus próprios juízos de valor, de modo a poder decidir, por si mesmo, como agir nas diferentes circunstâncias da vida.”

Designers atuam de forma integrada com outros profissionais e consideram necessidades e desejos dos usuários no planejamento, desenvolvimento e na configuração de produtos e sistemas de informação. Por vezes suas soluções têm impactos éticos ou ambientais. Para Everling (2001, p. 36) é possível desenvolver projetos de design:

“atentos às necessidades do contexto, atentos aos efeitos que provocam sobre o meio e sobre as pessoas e que visem à integração social e a qualidade de vida. Mas para isso todos os atores envolvidos neste processo deverão estar conscientes dos seus papéis”.

Nesta medida, a consideração do quarto pilar da aprendizagem colaborativa é também uma oportunidade para, transversalmente, abordar questões éticas e ambientais.

3.4. Comunidades de aprendizagem *on-line*

Revisando a literatura disponível sobre EaD, aprendizagem assíncrona e TICs observa-se uma variedade de nomes para definir o ambiente virtual que suporta o processo de ensino aprendizagem mediado pelas TICs. São termos tão diversos quanto: Comunidade de Aprendizagem *on-line*⁴⁴, Comunidades virtuais de aprendizagem⁴⁵, Ambiente virtual de aprendizagem⁴⁶ e *Virtual learning Environments*⁴⁷. Percebe-se nas definições uma convergência e divergência de significado de termos. Esta constatação requer a explicitação dos termos que serão usados neste estudo e com que intenção.

Para fazer referência a diretriz de formação de uma comunidade ativa, que se constitua em uma rede de relacionamento compartilhando significados e valores, recursos e habilidades dos estudantes favorecendo a aprendizagem colaborativa será usado o termo comunidades de aprendizagem *on-line*; esta decisão apoia-se em Palloff e Pratt (2004) para quem o conceito de ‘Comunidades de aprendizagem *on-line*’, está ancorada na aprendizagem colaborativa e requer:

“interação ativa que envolve tanto o conteúdo do curso quanto a comunicação pessoal; aprendizagem colaborativa evidenciada pelos comentários dirigidos primeiramente de um aluno a outro e não do aluno ao professor; significados construídos socialmente e evidenciados pela concordância ou questionamento, com a intenção de chegar a um acordo; compartilhamento de recursos entre os alunos; expressões de apoio e estímulo trocadas entre os alunos, tanto quanto a vontade de avaliar criticamente o trabalho dos outros” (PALLOFF e PRATT, 1999, p. 32 *apud* PALLOFF e PRATT 2004, p. 39).

Profissionais de Design, devido ao caráter interdisciplinar⁴⁸ de sua atuação precisam necessariamente trabalhar de forma colaborativa; compreende-se assim,

⁴⁴ Usado por Rena Palloff & Keith Pratt (2004).

⁴⁵ Usado por autores como Brasilina Passareli (2009).

⁴⁶ Usado por autores como Carlos Fernando de Araújo Jr e Sueli Cristina Marquesi (2009). Andrea Filatro(2008) e Patrícia Sherer Bassani e Patricia Alejandra Behar (2009).

⁴⁷ Citado por Filatro (2008).

⁴⁸ Para Couto (2009) no texto ‘Design como corpo de conhecimentos’ “a percepção de que o design tem vocação interdisciplinar pode ter-se originado em função de trabalhos realizados em conjunto com outras áreas do conhecimento, tanto no âmbito do exercício da profissão do designer quanto na academia. Follari (1995) observa que fora da universidade, onde o objetivo não é gerar conhecimentos, mas resolver problemas práticos, a vigência no interdisciplinar, de um modo geral é mais imediata e praticada com sucesso. (...) Mais do que ter vocação interdisciplinar, o Design tem natureza de interdisciplina tecnológica. É uma disciplina que tem como base elementos disponibilizados pelo conhecimento científico, empírico e intuitivo. É uma tecnologia, que utiliza, na sua prática, conhecimento de outros campos do saber, o que explica sua vocação interdisciplinar”(COUTO, 1997, p. 64-66).

que este enfoque pode contribuir para intensificar atuação profissional colaborativa em rede.

Para fazer referência ao sistema de aprendizagem virtual de aprendizagem da ‘Instituição A’ será usado o termo espaço virtual de aprendizagem. Esta opção decorre pela similaridade da denominação pela qual o sistema é institucionalmente conhecido, a saber: ‘meu espaço’⁴⁹.

Para fazer referência ao local virtual de apoio à cada disciplina específica dentro do espaço virtual de aprendizagem da ‘Instituição A’ será usado o termo comunidades virtuais de aprendizagem; os motivos dos quais derivam esta escolha são: (1) o termo é idêntico aquele pelo qual estes ‘locais virtuais’ disponibilizados pela ‘Instituição A’ são conhecidos: minhas comunidades ou comunidades de aprendizagem⁵⁰ e; (2) similaridade de estruturação das comunidades com aquela descrita por Passarelli (2009): comunidades virtuais de aprendizagem inseridas no contexto da educação partem do cadastro de professores e estudantes a partir de suas identidades no mundo real e possuem protocolos e regras que os regem e constituem extensões da escola (no caso universidade), “embora novas práticas e comportamentos também estejam sendo forjados a partir da utilização de ambientes virtuais como extensões de atividades de educação presencial” (*IBID.*, 2009, p. 327).

3.5. Didática, Design Didático e Conteúdo

3.5.1. Didática

Ao verificar a bibliografia relativa à didática, observou-se uma variedade de definições sobre o termo. Para Veiga (1992) não há um conceito absoluto de didática nem um consenso sobre o seu objeto de estudo; para ele a abordagem de diferentes autores, vagueia entre enfoques relacionados ao processo de ensino e aprendizagem, ao ensino, à aula, à prática pedagógica e ao trabalho docente.

⁴⁹ Esta análise será aprofundada no capítulo 5.

⁵⁰ Esta análise será aprofundada no capítulo 5.

Em uma análise conotativa, após a verificação de várias definições⁵¹, aquela que pareceu mais adequada para este estudo é de autoria de Candau (2004, p. 43) *apud* Campos (2007, p. 17) :

“o grande desafio da didática atual é assumir que o **método didático tem diferentes estruturantes** e não exclusivizar qualquer um deles, tentando considerá-lo como único estruturante. Portanto, **o desafio está na superação do formalismo, na superação do reducionismo e na ênfase na articulação**: articulação essa que tenta trabalhar dialeticamente os diferentes estruturantes do método didático, considerando cada um deles, suas inter-relações com os demais, sem querer negar nenhum deles”.

A partir desta definição, Campos *et al.* (2007, p. 17) consideram que estas múltiplas dimensões de trabalho da didática devem perseguir três princípios básicos:

“desenvolver habilidades e competências; colocar o alunos no centro do processo de aprendizagem fazendo com que ele, por meio de atividades, promova sua autonomia e a crítica na busca de informações; considerar a interação como uma estratégia para estabelecer a cooperação”.

Estes princípios articulam-se a outras abordagens feitas no decorrer desta tese; o primeiro princípio básico proposto por Campos (2007) articula-se à análise do Projeto Pedagógico Institucional da ‘Instituição A’ e do Projeto Pedagógico do Curso de Design conduzidos no capítulo 5; o segundo princípio articula-se às abordagens de aprendizagem significativa e aprendizagem colaborativa conduzidas ao longo do capítulo 3, e o terceiro princípio proposto por Campos (2007) articula-se às abordagens referentes à mediação pedagógica e a aprendizagem colaborativa conduzidas no capítulo 3.

Apoiados em Balacheff e Grass (1992), Campos *et al.* (1997, p. 18) consideram a contribuição da didática de ordem metodológica e teórica:

“trata-se na verdade, da caracterização e da modelização de situações de aprendizagem, da análise das condutas e das concepções dos alunos diante de um conteúdo do conhecimento em um particular contexto de estudo dos fenômenos de transferência do saber, do estudo das formulações do saber, e, dos métodos de validação”.

Deste entendimento desprendemos uma aproximação ao que se pretende com a diretrizes para a aprendizagem assíncrona a serem desenvolvidas nesta tese. E é por isso, e pelo enfoque direcionado para didática em um cenário de novas tecnologias, que consideraremos a didática dentro do universo da abordagem da prática educativa proposta por Campos *et al.* (2007).

⁵¹ Entre a literatura revisada referente ao tema didática destacam-se as obras ‘Didática: uma retrospectiva histórica de Ilma Passos da Veiga (1992); ‘Dialética da Educação a Distância’ de Gilda Campos *et al.* (2007) e ‘Educação a Distância: O Estado da Arte’ de Frederic M. Litto e Marcos Formiga (2009).

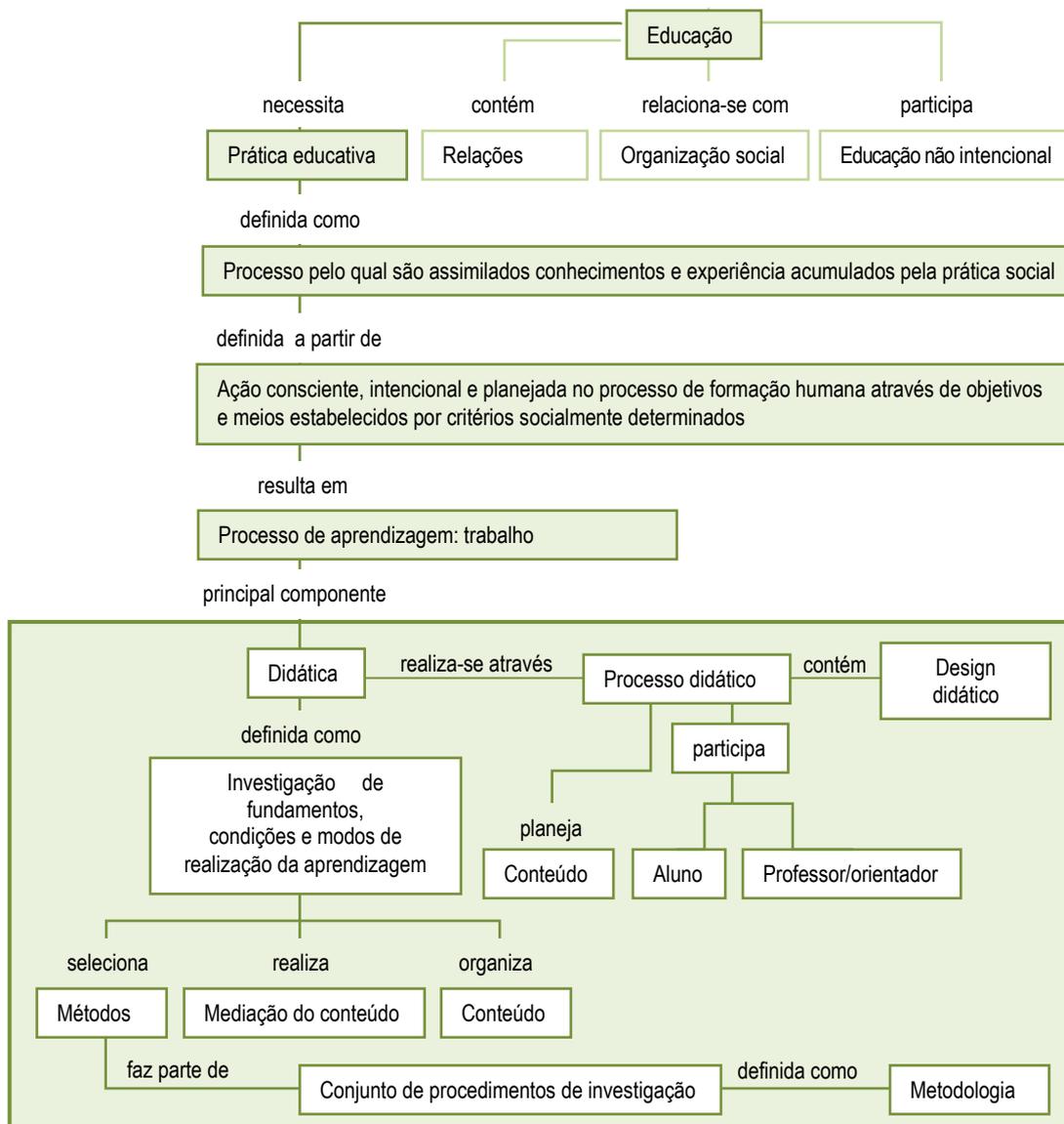


Figura 04 – Mapa conceitual da síntese da prática educativa proposta por Campos et al. (2007)

Fonte: Campos et al. (2007, p. 31)

Do mapa conceitual proposto por Campos et al. (2007) (figura 4) deriva-se que para a metodologia de aprendizagem assíncrona, foco deste estudo, alguns fundamentos para a aprendizagem em um novo contexto tecnológico já foram abordados ao longo da tese como caracterização dos estudantes, caracterização dos professores, mediação pedagógica, aprendizagem significativa, comunidades de aprendizagem *on-line*, aprendizagem colaborativa; porém devido à relevância do conteúdo para a preparação de material didático para a aprendizagem assíncrona se faz necessária uma aproximação das noções de ‘conteúdo’ e ‘Design didático’.

3.5.2. Design Didático

Para Campos *et al.* (2007) ‘design didático’ abordado é

“um conceito construído a partir do conhecimento científico sobre as teorias de aprendizagem e do conhecimento prático e a partir da experiência de desenvolvimento de projetos. (...) A partir de Peters (2001), assumimos a expressão design didático para designar o processo de análise de requisitos, planejamento e especificação para a elaboração de cursos, disciplina ou uma aula”. (CAMPOS, *et al.*, 2007, p. 13).

Embora Campos *et al.* (2007) considerem ‘design didático’ como um processo que pode assessorar também a elaboração de cursos e disciplinas, nesta tese, a intenção é restringir sua abrangência ao âmbito do planejamento de conteúdo de aprendizagem. Tal decisão decorre do fato que os Projetos Pedagógicos das habilitações do curso de Design da ‘Instituição A’ e os Programas de Aprendizagem das Disciplinas já têm uma metodologia prevista.

Campos *et al.* (2007, pp. 12-13) consideram o conceito design didático adequado ao cenário educacional caracterizada pelas TICs porque:

“as novas tecnologias multimídia, hipermídia, redes, vídeos e ferramentas para o trabalho cooperativo exigem um novo design que privilegie a aquisição das habilidades necessárias para a busca, seleção de informações e construção do conhecimento. (...) As habilidades cognitivas tornaram-se distantes da memória enciclopédica, do modelo tradicional. (...) a escola, conectada, interligada, integrada, articulada com o conjunto da rede, passa a ser mais um elemento vital do processo coletivo de produção do conhecimento. Observamos, porém, que grande parte das aulas ministradas atualmente ainda não contemplam uma utilização mais efetiva das novas tecnologias e, quando faz, na sua maioria, sugere uma sequência algorítmica de etapas”.

Na literatura voltada para EaD há vários termos que levam em sua composição o nome ‘design’: ‘design pedagógico’, ‘design educacional’, ‘design instrucional’ ao lado de outros em contínua redefinição. Essa proliferação de termos associados à palavra ‘design’ requer delimitar que, embora sejam nomenclaturas aparentemente vinculadas a área do Design, foram cunhados na área da educação e trazem, em seu âmago, fundamentos desta área. Na figura 5 apresenta-se o quadro comparativo entre os significados atribuídos aos diferentes termos:

Design pedagógico	Design educacional	Design instrucional	Design Didático
Conceituado por Behar & Cols (2009, p. 34) como “aquele que une diferentes áreas de estudo, integrando fatores importantes a respeito de práticas pedagógicas, ergonomia, programação informática e composição Gráfica”.	Para Campos <i>et al.</i> (2007) refere o processo de criar e desenvolver ambientes visando otimizar a aprendizagem de determinadas informações em contextos específicos. Para Behar & Cols (2009, p. 34) apoiada em Paas (2001), relaciona-se “a fatores pedagógicos de materiais educacionais potencializando situações de aprendizagem”.	Definido por Filatro (2008, p. 3) como “ação intencional e sistemática de ensino que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a aplicação de métodos e técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de promover, a partir dos princípios da aprendizagem e instrução conhecidos, a aprendizagem humana.”	Considerado por Campos <i>et al.</i> (2007, p. 12) como “o processo de análise de requisitos, planejamento e especificação para a elaboração de cursos, disciplina ou uma aula”, e é “um conceito construído a partir do conhecimento prático e a partir da experiência de desenvolvimento de projetos”.

Figura 05– Quadro comparativo entre os significados atribuídos aos termos ‘design pedagógico’, ‘design educacional’, ‘design instrucional’, ‘design didático’. (Baseado em BEHAR & COLS, 2009, CAMPOS, 2007 e FILATRO, 2008)

A partir desta elucidação, deriva-se o conceito central desta tese quando se faz referência ao termo Design Didático: processo metodológico de apoio ao professor para planejar o desenvolvimento de atividades e materiais destinados a situações de aprendizagem assíncrona ancoradas nas ferramentas das comunidades virtuais de aprendizagem disponibilizadas pela ‘Instituição A’ por meio da integração de conhecimentos oriundos da área da educação e da ergonomia.

Optou-se pelo termo ‘design didático’, por que: (1) este termo está ancorado na abordagem de didática conduzida por Campos *et al.* (2007) cuja perspectiva está ancorada em um cenário de novas tecnologias (e que fundamenta a abordagem de didática desta tese); (2) é um termo que embora leve em sua composição a palavra ‘design’, não conflita com nomenclaturas previamente consolidadas no campo do Design como ocorre com ‘Design Instrucional’⁵².

3.5.3. Conteúdo e Unidades de Aprendizagem

Observou-se no mapa conceitual da síntese da prática educativa proposta por Campos *et al.* (2007) e apresentado na figura 4 que o termo ‘conteúdo’ estava presente nos desdobramentos da definição de didática e do processo didático. Um recorte do mapa conceitual restrito à didática encontra-se na figura 6.

⁵²No campo do Design autores como Mijksenaar e Westendorp (s/d) já usavam este termo para designar o conjunto de conhecimentos de apoio à instrução por meio de recursos gráfico-visuais.

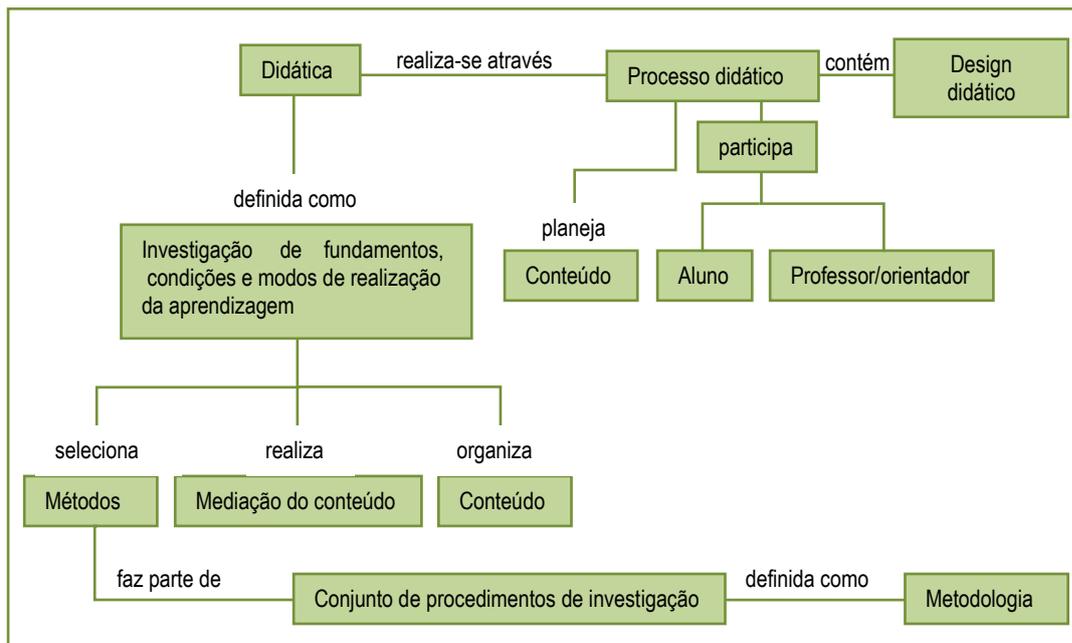


Figura 6 – Recorte da abordagem de didática no mapa conceitual da síntese da prática educativa proposta por Campos *et al.*

Fonte: por Campos *et al.* (2007, p.31)

Antes de prosseguir, ressalta-se que este tópico não significa uma opção por uma abordagem conteudista de educação. A opção por centrar o enfoque de didática e design didático no conteúdo decorre da percepção que a preparação do material didático é determinante para que as atividades baseadas na aprendizagem assíncrona sejam bem sucedidas.

Presente em abordagens de Campos *et al.* (2007), Filatro (2008), Behar (2009) e Fernandez (2009), entre outros, a relevância do ‘conteúdo’ também se revela em documentos como o modelo de Programa de Aprendizagem em vigência da ‘Instituição A’, o Projeto Pedagógico do Curso de Design e as Diretrizes Curriculares Nacionais para Bacharelados em Design⁵³.

A abordagem de conteúdo que foi selecionada é aquela proposta por Behar (2009, p. 27), para quem

“Os conteúdos com os quais se pretende trabalhar podem ser classificados de acordo com uma abordagem conceitual, factual, atitudinal e procedimental. Esse conjunto de elementos deve ser cuidadosamente planejado para que, a partir deles, seja possível construir o conhecimento, desenvolver capacidades, habilidades e competências. Resumidamente, conteúdo é o ‘o que’ será trabalhado”

⁵³ Que estabelece que a organização curricular, conteúdos e atividades devem atender a conteúdos básicos, específicos e teórico-práticos que são detalhados no documento.

Campos *et al.* (2007) propõem alguns critérios e características para a seleção dos conteúdos. Suas sugestões estão detalhadas na figura 07.

Critérios	
Validade	Auxilia no alcance dos objetivos definidos
Significação	Relacionada à área de conhecimento do curso
Possibilidade de elaboração pessoal	Sentido de utilidade e funcionalidade
Características	
Sequência lógica	Coerente com a estrutura e o objetivo da disciplina
Gradualidade	Distribuição adequada de pequenas etapas considerando a experiência anterior do aluno
Continuidade	Proporcionar a articulação entre os conteúdos
Integração	Entre as diversas disciplinas ou unidades do curso

Figura 07 - Critérios e características para a seleção de conteúdos.

Fonte: Campos *et al.* (2007, p. 29)

Além de informações constantes no Projeto Pedagógico Institucional da ‘Instituição A’ (PPI) e no Projeto Pedagógico de Curso (abordado no capítulo 5) como perfil do estudante, objetivos do curso e teorias, critérios e características, e, estratégias pedagógicas e de aprendizagem a serem consideradas, deve-se ter em mente que o fluxo (dos conteúdos a serem disponibilizados) precisa contribuir para a eficiência da aprendizagem.

Para Filatro (2008, p. 50) aprender é um processo interno e o estudante é o sujeito da sua aprendizagem. Embora cada estudante aprenda de uma forma muito subjetiva e específica, de acordo com a autora, cabe ao professor/planejador do conteúdo viabilizar a essência da instrução: sintonizar as atividades educacionais com os processos internos do estudante e definir um fluxo de eventos deliberadamente planejados visando apoiar os processos internos de aprendizagem (que é também o foco da abordagem de estilos cognitivos/aprendizagem inserida no capítulo 4). Ao abordar os eventos instrucionais, Filatro (2008)⁵⁴ evidencia que se apoiam na psicologia cognitiva e nas teorias do processamento da informação (que acompanham transversalmente a abordagem dos fundamentos ergonômicos para a aprendizagem assíncrona conduzida no capítulo 4); estes eventos são agrupados em 4 fases: introdução, processo, conclusão e avaliação.

⁵⁴ A autora se baseia nos eventos instrucionais propostos por Gagné na década de 70 já revisados por Smith e Tillman em 2000.

Fases	Eventos instrucionais que podem ser explorados
Planejamento da Introdução	<p>Despertar a atenção do estudante</p> <p>Evidenciar os objetivos de aprendizagem</p> <p>Promover o interesse e motivação</p> <p>Apresentar a visão geral da unidade</p>
Planejamento do Processo	<p>Recuperar conhecimentos anteriores</p> <p>Apresentar informações e exemplos</p> <p>Despertar e focar a atenção por meio da exploração de recursos gráficos</p> <p>Explorar estratégias e atividades de aprendizagem para envolver o estudante</p> <p>Solicitar a aplicação prática dos conceitos por meio de atividades e orientá-las</p> <p>Oferecer <i>feedback</i> sobre as atividades desenvolvidas</p>
Planejamento da conclusão	<p>Rever o conteúdo abordado e fazer a síntese</p> <p>Aplicar os conceitos aprendidos</p> <p>Remotivar, encerrar e concluir sinalizando ao estudante que aquele conteúdo foi concluído</p>
Planejamento da avaliação	<p>Planejar a avaliação com base nos objetivos da aprendizagem</p> <p>Fornecer <i>feedback</i> evidenciando como o aluno pode complementar a aprendizagem e sugerir atividades</p>

Figura 08 – Fases e eventos instrucionais. (Baseado em FILATRO, 2008).

Estas contribuições oferecem um percurso que pode apoiar o professor no planejamento da abordagem do conteúdo desde a sua organização até a sua avaliação também em um contexto de aprendizagem assíncrona.

3.6. Considerações Para a Tese

No decorrer deste capítulo recortou-se fundamentos educacionais que podem dar suporte ao delineamento de diretrizes que apoiem os professores na dinâmica de ensino aprendizagem ancorada em comunidades virtuais de aprendizagem. Os fundamentos educacionais recortados são a parte central deste capítulo e constituem-se em ‘mediação pedagógica’, ‘aprendizagem significativa’, ‘comunidades de aprendizagem *on-line*’, ‘aprendizagem colaborativa’ e ‘didática, design didático e conteúdo’.

A **mediação Pedagógica** foi selecionada pelo seu enfoque na apresentação do conteúdo (que é também preocupação desta tese) e por considerar o estudante como centro e sujeito do processo (que está muito próximo do enfoque centrado no usuário da ergonomia) amparando-o nas etapas que lhe permitem a construção de conhecimento que lhe seja significativo. Foi selecionada também pela necessidade de compreender considerações para que este processo se realize em um contexto de aprendizagem mediada pelas TICs contribuindo assim com as diretrizes sistematizadas no capítulo 7.

A **aprendizagem significativa** foi selecionada pela sua preocupação em considerar o universo do aprendiz (que está muito próximo do enfoque centrado no usuário da ergonomia) considerando seus conhecimentos prévios e pela sua proximidade com a abordagem da memória conduzida sob enfoque ergonômico no capítulo 4.

A **aprendizagem colaborativa** foi considerada por partir dos mesmos pilares nos quais se apoia o Projeto Pedagógico da ‘Instituição A’ e pela sua ênfase na aprendizagem e no aprendiz como sujeito do processo, contribuindo com informações para diretrizes que auxiliem o professor na preparação e apresentação do conteúdo de aprendizagem para que viabilize a aprendizagem colaborativa.

Comunidades de aprendizagem *on-line* foi abordada na intenção de mapear nomenclaturas adequadas para nomear o enfoque pretendido, o ambiente e as comunidades nos quais ocorre a aprendizagem assíncrona; mas foi abordado principalmente por que este enfoque defende a formação de comunidades de compartilhamento ativas essenciais para o conceito de aprendizagem colaborativa.

A abordagem de **Didática, Conteúdo e Design Didático** foi conduzida visando situar a intenção desta tese: o desenvolvimento de diretrizes para aprendizagem assíncrona, no âmbito da prática educativa, do enfoque didático para viabilizar a aprendizagem e da compreensão de conteúdo dentro do processo didático. Esta abordagem trouxe contribuições para formatar a estrutura das diretrizes.

Destas abordagens foram extraídas informações que contribuíram com formulação preliminar das diretrizes para um ambiente de aprendizagem assíncrona no curso de Design que será apresentada no capítulo 7.