

2

Contexto e os Sujeitos da Aprendizagem Assíncrona

2.1.

Caracterização da Aprendizagem Assíncrona

Na introdução apresentou-se uma alegoria com a intenção de evidenciar o quanto os dispositivos tecnológicos e a cultura material interferem na estruturação do cotidiano, inclusive educacional. Paralelamente, destacou-se que em 1992, David Harvey, analisou o modo como compressão das noções de ‘espaço’ e ‘tempo’⁸ afetam a percepção das coisas do mundo; o autor relacionou o aumento da velocidade (vinculada ao tempo) com a locomoção (de um espaço a outro) decorrente dos artefatos e dispositivos de transporte e apontou para a percepção de um ‘encolhimento do mundo’ na medida em que, em um tempo muito menor, se pode percorrer toda a sua extensão. Desta relação o autor deriva uma modificação na representação do mundo.

A democratização do acesso às Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs), inclusive no ambiente educacional, amplificam esta sensação de encolhimento do mundo e alteram a representação de mundo; sistemas acessíveis de casa permitem visualizar mapas, ruas, fotografias e modelos tridimensionais de cidades que desconhecemos, ou, imagens, obras de arte e a arquitetura do museu que se pretende visitar sem que seja necessário se deslocar ou gastar tempo.

No universo educacional, as TICs podem ser exploradas para apoiar a educação presencial, e têm se revelado determinantes para a consolidação das modalidades de educação semi-presencial e a distância que se sustentam basicamente em duas possibilidades de comunicação apoiadas nas TICs: a aprendizagem baseada na comunicação síncrona e assíncrona. Os elementos de diferenciação das duas categorias estão na figura 02.

⁸ Com o termo ‘compressão do espaço-tempo’ Harvey (1992) refere-se a processos que revolucionaram as qualidades objetivas do espaço e do tempo a ponto de interferir na representação do mundo.

Categorias de aprendizagem apoiadas nas TICs	
Aprendizagem mediada por TICs baseadas no tempo e Espaço Síncrono	Aprendizagem mediada por TICs baseadas no tempo e Espaço Assíncrono
Caracterização de cada categoria	
Aprendizagem que se apoia em ferramentas cuja comunicação ocorre em tempo síncrono e espaço dissociado . O professor e os estudantes estão conectados simultaneamente e se comunicam em tempo real.	Aprendizagem que se apoia em ferramentas cuja comunicação ocorre em tempo assíncrono e espaço dissociado . O professor e os estudantes não estão conectados simultaneamente.
Exemplos de ferramentas apoiadas TICs	
Skype, chat, msn	Mural, e-mail, Blog

Figura 02: Diferenciação da Aprendizagem síncrona e assíncrona

Fonte: Sobral, Everling e Triska (2011)⁹ (baseado em FILATRO, 2008 e LENCASTRE e ARAÚJO, 2008)

Para a continuidade deste estudo recorta-se o conceito de aprendizagem assíncrona por se considerar que a organização do conteúdo de aprendizagem para este meio, nesse tempo/espaço dissociado na interação entre professor e estudante, requer que sua apresentação seja auto-suficiente para que a comunicação e, conseqüentemente, a aprendizagem se efetive.

2.2. Perspectiva Histórico-Tecnológica

Consultando bibliografias da área de educação a distância (EaD) e da educação semi-presencial (modalidades às quais se vincula a aprendizagem assíncrona), que pretendem situar a educação não presencial em uma perspectiva histórica, observa-se que autores como João Roberto Moreira Alves¹⁰, Ivônio Barros Nunes¹¹ e Daniela Melaré Vieira Barros¹², entre outros, posicionam seu início na comunicação por correspondência ou mesmo em tempos mais remotos como o surgimento da escrita, passam por tecnologias como mídia impressa, rádio, fax, televisão e computadores até chegar à internet. Neste estudo pretende-se trilhar outro caminho por dois motivos: (1) o enfoque desta tese é a aprendizagem assíncrona, seja em um contexto de ensino presencial ou, futuramente, de EaD, e (2) pretende-se manter foco na aprendizagem assíncrona mediada por TICs o que requer uma contextualização mais direcionada.

⁹ Figura criada para o artigo **A Informação no Contexto de Conteúdos Destinados à Aprendizagem Assíncrona no Curso De Design** publicado e apresentado no 5º Congresso Internacional de Design da Informação realizado em agosto de 2011. Co-autoria com João Sobral e Ricardo Triska.

¹⁰ Diretor da ABED (Associação Brasileira de Ensino a Distância), (ALVES, 2009).

¹¹ Assessor da comissão de educação do Senado Federal, (NUNES, 2009).

¹² Professora, Mestre e Doutora na área de Educação (BARROS, 2009).

Com base nestas duas colocações, optou-se por utilizar a abordagem de Barros (2009) que, apesar de vincular a história da educação não presencial à origem da escrita, em outro capítulo de sua abordagem, contextualiza a história das tecnologias partindo do surgimento da internet, passando pela disponibilização de interfaces gráficas mais amigáveis que se apoiam em imagens e símbolos e conclui que “a internet viabiliza a transmissão cultural no formato digital, rompendo com as barreiras temporais e geográficas. Talvez esta seja a maior mudança já ocorrida em ambientes multiculturais em tempos e espaços distintos” (BARROS, 2009, p. 34).

Este entendimento encontra eco em Nunes (2009) que atribui, à nova geração de sistemas tecnológicos para aprendizagem, o papel de principal inovação das últimas décadas na área de educação, que deverá atingir também a relação ensino-aprendizagem presencial. Embora a aprendizagem a distância não seja uma novidade vinculada exclusivamente à emergência e consolidação das TICs, estas amplificaram sua utilização e contribuíram para sua aceitação da aprendizagem não presencial.

2.3. Perspectiva legal

No âmbito da legislação, de acordo com Candido Alberto da Costa Gomes¹³ (2009), a segunda Lei de Diretrizes e Bases (LDB) Nº 0.394 de 20 de dezembro de 1996, conhecida com Lei Darcy Ribeiro, trouxe um novo *status* EaD.

Entre as modalidades EaD e presencial situa-se o ensino semi-presencial, que circunscreve o tema desta tese; esta modalidade foi autorizado pela portaria Nº 2253¹⁴ que permite (atualmente) oferecer vinte por cento da carga horária das disciplinas de graduação na modalidade a distância. Esta portaria foi revogada pela

¹³ Professor titular da cátedra sobre juventude, educação e sociedade e autor do livro ‘A educação em Novas Perspectivas Sociológicas’.

¹⁴ Promulgada pelo Ministério da Educação de 18 de outubro de 2001. Disponível no site http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf. Acesso em 19 set.2009.

portaria Nº 4.059¹⁵ publicada em 10 de dezembro 2004 que caracteriza a modalidade semi-presencial como:

“atividades didáticas, módulos ou unidades de ensino-aprendizagem centrados na auto-aprendizagem e com a mediação de recursos didáticos organizados em diferentes suportes de informação que utilizem tecnologias de comunicação remota.” (PORTARIA Nº 4.059, 2004, p. 34)

A mesma portaria define ainda a realização presencial de avaliações e que a oferta das disciplinas oferecidas semi-presencialmente deve incluir procedimentos metodológicos e práticas que incorporem o uso integrado de TICs para realizar os objetivos pedagógicos e prever encontros presenciais e atividades de tutoria.

Salienta-se que, nesta tese, o foco é o desenvolvimento de diretrizes focalizadas na preparação de material didático de abordagem aos conteúdos a serem oferecidos nas ferramentas de comunicação assíncrona disponibilizados nas comunidades virtuais de aprendizagem do curso de Design da ‘Instituição A’.

2.4. Perspectiva Educacional

Vani Moreira Kenski¹⁶, em suas considerações, segue na mesma linha de Pierre Lévy¹⁷ e defende a emergência de uma ‘linguagem virtual’ como sucessora (e mesmo integradora) da primitiva linguagem oral e da moderna linguagem escrita/impressa. Para a autora, a linguagem digital, baseada em hipertexto¹⁸

¹⁵ PORTARIA Nº 4.059, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2004 (DOU de 13/12/2004, Seção 1, p. 34. Disponível em http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf. Acesso em 7 de maio de 2011.

¹⁶ Pesquisadora do CNPq ; Professora, Pedagoga e Dirigente do Site Educacional Ltda. empresa associada ao Cietec/Ipen/USP, voltada para o desenvolvimento de projetos educacionais em Educação a Distância via internet. (KENSKI, 2007).

¹⁷ Filósofo e doutor em Sociologia e em Ciências da Informação e da Comunicação. É autor de obras filosóficas sobre a cultura do mundo virtual e as novas tecnologias como ‘Cibercultura’ e ‘As Tecnologias da Inteligência’. Disponível em http://www.escolanet.com.br/levy/levy_biog.html. Acesso em 13 de outubro de 2009.

¹⁸ Para Kenski (2007, p.32) o conceito de hipertexto está vinculado ao contexto virtual e remete a “sequências em camadas de documentos interligados, que funcionam como páginas sem numeração e trazem informações variadas sobre determinado assunto. Vai depender da ação de cada pessoa o avanço nas informações disponíveis aprofundando e detalhando cada vez com mais profundidade o nível de informações sobre determinado assunto.” Já para Bolter (1991) a linguagem impressa também é hipertextual. Neste estudo, o termo está circunscrito em um cenário de navegação virtual.

e a hipermídia¹⁹ representam um avanço do texto linear tal como o conhecemos:

“hipertextos e hipermídias reconfiguram as formas como lemos e acessamos a informação. A facilidade de navegação, manipulação e a liberdade de estrutura estimulam a parceria e a interação com o usuário.” (KENSKI, 2007, p. 32).

Estas mudanças, associadas a uma abordagem metodológica de ensino e a competência docente, para Barros (2009), promovem novos eixos teóricos na tendência pedagógica do processo educativo como (1) aprendizagem colaborativa e cooperativa; (2) maior interação e interatividade; (3) competência midiática, em informação e competência pedagógica no uso de tecnologias; (4) aprendizagem apoiada na imagem e na comunicação, (5) exploração da não-linearidade; (6) valorização da criatividade e transdisciplinaridade. Em uma tentativa de caracterizar a dinâmica de ensino-aprendizagem típica da modalidade EaD a autora aponta: (1) a separação espaço-temporal entre professor e o estudantes; (2) as tecnologias e meios de comunicação como suporte da mediação; (3) o fortalecimento da dimensão tutorial na ação do professor; (4) a intensificação das características de flexibilidade e a autonomia do estudante. Como problemas potenciais ela denuncia: (1) comprometimento da socialização presencial e das relações de afetividade; (2) demora na troca de experiências, questionamentos e *feedback*; (3) necessidade de padronização e rigor no planejamento; (4) dificuldades na avaliação dos estudantes; (5) problemas técnicos, (6) isolamento do estudante e (7) ruídos na comunicação.

Patrícia Alejandra Behar²⁰ (2009, p. 23) analisa as bases pedagógicas requeridas para a aprendizagem não presencial e aponta que são diferentes por que:

“uma das características que definem a EaD é que ela é constituída por um conjunto de sistemas que partem do princípio de que os alunos estão separados do professor em termos espaciais e, muitas vezes, ou na maioria das vezes temporais. Essa distância não é somente geográfica, mas vai além, configurando-se em uma distância transacional ‘pedagógica’, a ser gerida pelos professores, alunos, monitores/tutores. Assim, o papel das TICs é contribuir para diminuir essa ‘distância pedagógica’, assegurando formas de comunicação e interação entre os ‘atores’ envolvidos no processo de construção de conhecimento pela EaD”.

¹⁹ “Se no meio desse encadeamento de textos houver outras mídias – fotos, vídeos, sons, etc, - o que se tem é um documento multimídia ou, como é mais conhecido, uma hipermídia” (KENSKI, 2007, p. 32).

²⁰ Doutora e Mestre em Ciência da Computação, Professora associada do Curso de Pós-Graduação em Educação e Informática na Educação na UFRGS e autora do livro e Co-autora do livro ‘Modelos Pedagógicos em Educação a Distância’ (BEHAR, 2009).

Embora Behar (2009) faça referência a EaD, estas características também são extensivas a aprendizagem semi-presencial. Nesta tese privilegia-se a investigação sobre as ferramentas disponíveis no espaço virtual de aprendizagem da ‘Instituição A’ cuja comunicação, espaço-temporal, ocorre assíncronicamente entre professor e estudante. Neste contexto, as distâncias apontadas por Behar se ampliam e os desafios para efetivar a comunicação e a aprendizagem e minimizar os problemas potenciais são mais intensos. Tal contexto requer especial atenção aos fundamentos educacionais que, nesta tese, dão suporte à aprendizagem assíncrona e que serão abordados na sequência.

2.5.

A alteração da Relação Espaço e Tempo e a Caracterização dos sujeitos da aprendizagem

No artigo ‘*Toward a Theory of on-line Learning*’ Anderson (2004, p. 46) defende que se pode identificar seis formas de interação em educação: “aluno-aluno, aluno-professor, aluno-conteúdo, professor-professor, professor-conteúdo e conteúdo-conteúdo²¹.” Estas interações são consideradas ao longo da abordagem dos fundamentos educacionais para a aprendizagem assíncrona, porém também é relevante compreender características dos sujeitos da aprendizagem: o professor e o estudante.

Na aprendizagem semi-presencial a interação assíncrona entre professor e estudante ocorre por meio das ferramentas de aprendizagem assíncrona disponibilizadas em espaços virtuais de aprendizagem. Preparar adequadamente o material didático requer considerar características do estudante e do professor. Para caracterizar os professores de design partiu-se de resultados de pesquisas conduzidas com foco na caracterização pedagógica deste sujeito da aprendizagem; este estudo foi complementado por informações (obtidas por meio da técnica Delphi e interpretadas por meio da análise de conteúdo) com os professores do curso de

²¹A interação conteúdo-conteúdo: “é um novo modo de desenvolvimento de educação interativa na qual o conteúdo é programado para interagir com outras fontes automatizadas de informação visando sua atualização constante e a obtenção de novas aplicabilidades. (...) A interação conteúdo-conteúdo também é necessária para possibilitar o controle facilitando o monitoramento do conteúdo por diversos grupos de alunos e professores”. (traduzido de ANDERSON, 2004, p. 48).

Design da ‘Instituição A’. A caracterização dos estudantes apoiou-se, sobretudo em estudos relacionados a geração da qual os estudantes de Design fazem parte e às mudanças cognitivas a que estão expostos ao se aproximarem da natureza do conhecimento próprio da área do Design; ressalta-se ainda que o entendimento do papel do estudante ao longo desta investigação é permeada pelos resultados de pesquisas realizadas pela autora da tese com foco nas características dos estudantes de design da ‘Instituição A’²². A opção por apoiar a caracterização do estudante nestes estudos e não numa coleta de dados, derivou também da dinamicidade na configuração do grupo de estudantes da que poderia limitar o tempo de validade das características levantadas.

2.5.1.

A Caracterização do Sujeito/Usuário Estudante de Design

Prensky (2008) considera os indivíduos que nasceram no contexto de intensa exposição a TICs como ‘nativos digitais’²³. Ele os compara a pessoas que nasceram em um determinado ‘país’ e que se movimentam com naturalidade entre sua legislação, seus hábitos, costumes, usos e língua. Muitos dos estudantes que estão chegando à graduação apresentam estas características em relação às TICs. Além de Prensky, há outros autores preocupados em compreender as características da geração que nasceu ao final da década de 1980²⁴.

²² Publicados nos artigos ‘Fundamentos para o Design de Conteúdos de Suporte a Aprendizagem Assíncrona na Modalidade de Educação a Distância’ (EVERLING e MONT'ALVÃO, 2008) e ‘Uma Investigação acerca do Perfil dos Estudantes do Curso de Design para apoiar a Elaboração de Material Pedagógico Impresso e Virtual’ (EVERLING e MINATTI, 2008).

²³ Apesar de nesta investigação se associar a noção de ‘nativo digital’ ao estudante e a de ‘imigrante digital’ ao professor, entende-se que os limites entre as duas caracterizações são fluidas, líquidas e não estanques. Considera-se que entre estas duas polaridades há grupos mistos e mesmo que alguns estudantes estão mais próximos da noção de imigrantes digitais do que de nativos; a inversão de caracterização também é aplicável aos professores.

²⁴ Utilizou-se categorias geracionais de classificação com base em Alves (2009, p. 16): “Um *ethos* comum permeia os membros de uma mesma geração, e este *ethos* pode ser cultivado pelos indivíduos através das interações que eles estabelecem uns com os outros. Não quero dizer com isto que o pertencimento a uma geração seja um ato racional, no sentido de estrategicamente calculado pelo indivíduo, mas ele é um ato consciente, ou seja, a identificação do indivíduo como parte de uma geração é um processo que se dá a *posteriori* e depende do aval dos outros, identificados como membros daquela geração, e do próprio indivíduo que constrói um discurso de pertencimento e de identificação baseado em eventos que ele testemunhou ou de que participou diretamente”.

Wim Veen²⁵ e Ben Vrakking²⁶ (2009, pp. 28-29) autores do livro *Homo Zappiens - Educando na Era Digital*, apontam outros termos que visam definir as características destes estudantes como: geração da rede, geração digital, e geração instantânea:

“geração da rede” é uma expressão que se refere à Internet; ‘geração digital’ refere-se ao fato de as crianças atuarem em mundos digitais *on-line* ou a lidarem com informações digitais’. ‘Geração instantânea faz referência ao fato de suas expectativas serem as de que as respostas devem ser sempre imediatas”.

Para os autores, tanto empenho na definição desta geração deriva do fato de que ela difere das outras do passado porque cresceu na era digital. De acordo com Veen e Vrakking (2009), ela vivencia com muito mais intensidade a conexão com redes de amigos físicos e virtuais, o uso de redes técnicas e humanas para a obtenção de respostas instantâneas, a simultaneidade no desempenho de tarefas como *zappear* por canais de TV, estudar, conversar pela internet.

Para os autores a diferença entre o imigrante digital e o nativo digital é que, enquanto o primeiro funciona linearmente, lê primeiro as instruções, procura descobrir as coisas por conta própria, assiste um canal por vez e realiza tarefas de forma planejada, o segundo não pensa linearmente; se envolve na tarefa primeiro e se encontrar problemas, liga para o amigo, busca a informação na internet ou consulta algum Fórum; ele consegue realizar várias coisas ao mesmo tempo e muitas vezes, ativa a sua rede para concluí-las. Um dos questionamentos que os autores intuem diante desta superexposição à informação que exige grande capacidade de processamento é:

“O que há de tão importante em saber usar tais recursos? Será que estamos apenas falando das habilidades que as crianças desenvolvem por saber manuseá-las? Ou será que a influência do uso da tecnologia vai além das habilidades operacionais? A resposta pode ser afirmativa.” (VEEN E VRAKKING, 2009, pp. 35-36)

Para os autores, a exposição aos constantes estímulos de informação desenvolve habilidades específicas:

²⁵ Diretor da área de Educação e Tecnologia da Universidade de Tecnologia de Delft, Holanda e pesquisador de novos conceitos de aprendizagem e mudança de pedagogia decorrentes do uso das TICs na educação. (VEEN & VRAKKING, 2009).

²⁶ Pesquisador de Pós-graduação em engenharia de sistemas, análises e políticas e gerenciamento na Universidade de Tecnologia de Delft. (VEEN & VRAKKING, 2009).

“Eles colocam o usuário em uma posição de controle para decidir qual informação processar ou com qual comunicação se envolver ou não. Eles não só capacitam o usuário a controlar o fluxo da informação, mas também o ajudam a lidar com a sobrecarga de informação e a selecionar a informação de modo eficiente, adequadamente, prontamente e de acordo com suas necessidades. A velocidade com que o *Homo Zappiens* usa a internet para buscar a informação é alta e, para os pais, pode parecer apenas uma questão de puro acaso que os filhos encontrem o que querem. Apenas buscando informação juntamente com uma criança é que você perceberá o contrário. É uma questão de habilidade, e não de acaso”. (VEEN E VRAKING, 2009, p. 36)

As características/habilidades apontadas pelos autores tem proximidade com aquelas apontadas por Gregorc (*apud* De AQUINO, 2007) ao abordar a polaridade aleatório/randômica da organização da informação. A conexão entre as abordagens de Veen Vrakking e De Aquino parecem sugerir que a exposição às TICs estimula a organização aleatório/randômica da informação. E esta percepção foi determinante para incluir a abordagem de Delineador de Estilos de Anthony Gregorc no tópico estilos cognitivos de aprendizagem apresentado no capítulo 4.

Em tempos em que os estudantes vivem imersos em intensa exposição tecnológica, os jogos (*games*) vem conquistando cada vez maior adesão. Neles poderemos, também, encontrar pistas para ampliar o envolvimento do estudante com conteúdo de aprendizagem. Ao analisar porque os jogos, apesar da ampliação da complexidade, mantém a atratividade, Veen e Vrakking (2009) evidenciam que: (1) o jogo requer atividade do usuário desde o início; (2) os jogos desafiam o usuário a assumir o controle e descobrir caminhos e soluções sozinho e; (3) o usuário imerge no jogo que, de mundo virtual, se converte em real durante o tempo de interação. Assim podemos derivar atividades de aprendizagem baseadas na simulação da realidade profissional, na intensa atividade do estudante e que o desafiem a descobrir soluções sozinho (ainda que apoiado em sua rede de relacionamentos sociais e tecnológicos) podem ampliar a atratividade do conteúdo de aprendizagem.

O estudante de design da atualidade está exposto à cultura de aprendizagem descrita o que é intensificado pela proximidade de sua área com mídias tecnológicas. E, as características típicas do nativo digital, somam-se outras mais específicas da área do design que são próprias e são desenvolvidas à medida que o estudante percorre o curso. E é acerca delas que discorreremos a seguir.

Há, entre os pesquisadores de áreas relacionadas ao processo projetual, estudiosos que investigam as representações informais e os recursos para a

expressão de ideias que assessoram o pensamento projetual. De acordo com Medeiros (2004, p. 3)

“várias disciplinas como a Psicologia, a Arte, a Linguística (esta pelo estudo da representação simbólica da palavra) e a Matemática (pela representação simbólica de relações e quantidades) já abordaram o processo dialético de materialização do ainda-não-formulado por meio dos mecanismos de explicitação (as diversas representações de conceitos concretos e abstratos). Também a semiologia e a semiótica propuseram teorias explicativas para o sistema de criação de símbolos e atribuição de significados. No entanto, os subsídios mais aplicáveis para os domínios da Arquitetura, do Desenho Industrial e da Engenharia vêm da Ciência Cognitiva”.

Embora a organização do pensamento e dos recursos de expressão de idéias sejam também foco de estudo de outras áreas, nesta tese, restringe-se à abordagem a área dos ‘Desenhos’²⁷

“nome dado a área de conhecimento cujos conteúdos, matérias e disciplinas podem ser formuladas com base em pesquisas enfocando dois aspectos da psicomotricidade: (1) aqueles pertinentes a um tipo de informação gráfica obtida por meio de registros assistemáticos, manifestadas por todo e qualquer ser humano; (2) aqueles pertencentes a um tipo de conhecimento gráfico obtido através de representações voluntárias, sistemáticas, expressas por todo e qualquer tipo de ser técnico”.²⁸

A partir de 1960, no Britânico *Royal College of Art in General Education* iniciaram pesquisas que consideram a existência de modos de saber, de conhecer e métodos de pesquisar que são específicos para a Área dos Desenhos. Esta crença foi retomada por Cross (2004) para fundamentar o seu artigo ‘*Designerly Ways of Knowing*’²⁹ no qual o autor propôs um raciocínio comparativo entre as Áreas das Ciências e Humanidades com a Área dos Desenhos. No Brasil a principal vertente para a difusão desta linha de pensamento situa-se no Rio Grande do Sul e na Bahia por meio da Editora sCHDs.

	Ciências	Humanidades	Desenhos
Fenômeno de Estudo.	Mundo Natural.	Experiência Humana.	O mundo artificial construído pelo homem.
Métodos.	Experiências controladas. Classificações. Análises.	Similitudes. Metáforas. Crítica. Avaliação.	Modelagem. Geração de formas. Síntese.
Valores.	Objetividade. Racionalidade. Neutralidade. Foco na verdade.	Subjetividade. Imaginação. Comprometimento. Justiça.	Viabilidade. Engenhosidade. Empatia. Adequação.

²⁷ Termo usado por Medeiros (2004) para traduzir ‘Design’ como terceira grande área do conhecimento, ao lado das Ciências e Humanidades.

²⁸ Definição usada na contracapa da obra *Desenhante* (CROSS, 2004).

²⁹ Este artigo originalmente publicado na Revista *Design Studies* vol.3, n.4, 1982 foi traduzido sob o título “Modos Desenhísticos de Saber” e faz parte do livro *Desenhante*.

Tipos de Habilidades.	Experimentação. Classificação. Análise.	Critica. Analogia. Avaliação.	Desenhos Modelação Formação de padrões. Síntese. Cognição e expressão.
Código.	Númérico.	Verbal.	Gráficos. Imagens. Diagramas. Esboços.

Figura 03 – Quadro comparativo de fenômenos de estudo, métodos, valores, habilidades e códigos das áreas de Ciências, Humanidades e Desenhos. (Baseado em CROSS, 2004).

Embora no sistema educacional brasileiro o curso de Design esteja inserido na área das Ciências Sociais Aplicadas e parte das características atribuídas à área dos Desenhos por Cross sejam também pertinentes a outros campos de conhecimento, nota-se na prática docente no campo do Design que há consistência na abstração da realidade proposta por Cross. Essa constatação ocorre por meio do objetivo de grande parte das propostas projetuais (criação de artefatos que constituem o mundo artificial), das ferramentas utilizadas para projetar³⁰ (extensão da memória e, representação provisória, formal, modelada e técnica do pensamento³¹ por meio da cognição e expressão, do desenho, da modelação, da formação de padrões síntese, de gráficos, de imagens, de diagramas e esboços) e pelos valores que se promove juntos aos aprendizes (viabilidade, engenhosidade, empatia, adequação entre outros).

Partindo desta classificação o autor entende que a natureza do desenho-projetual é construtiva, normativa e criativa. Que é um processo de síntese de padrões e não de reconhecimento de padrões. Que o saber da área dos Desenhos se apoia na manipulação de códigos não-verbais da cultura material e que estes facilitam o modo de pensar construtivo e focado na solução. Que o modo de cognição peculiar desta área é o **concreto/icônico**. Para Cross (2004, p. 19), a terceira cultura não confia tanto em modos verbais, numéricos e literários de pensar e comunicar, mas em modos não-verbais. “Isto fica evidente no uso que o desenhador faz de modelos e códigos gráficos, como imagens, diagramas e esboços que ajudam não só o pensamento como também a comunicação de ideias e instruções a outros”.

As considerações de Cross (2004) evidenciam que o tipo de pensamento envolvido na área dos Desenhos interfere na organização do conhecimento do

³⁰ Dualibi e Simonsen Jr. (1971) *apud* Gomes (2001, p. 67) propõe “(1) identificação; (2) preparação; (3) incubação; (4) esquentamento; (5) iluminação; (6) elaboração; (7) verificação.”

³¹ Baseado em Medeiros (2004).

profissional desta área e sugerem que a exploração de recursos apoiados na representação gráfico-visual pode contribuir para eficiência da comunicação explorada no design de conteúdos de apoio à aprendizagem.

A representação gráfico-visual pode, ainda, contribuir com outra característica própria do tipo de conhecimento mobilizado na área dos Desenhos. De acordo com Cross (2004, p. 34) os profissionais precisam ser preparados para: produzir soluções novas e inesperadas, tolerar a incerteza, trabalhar com informação incompleta, aplicar imaginação e antecipação criativa, empregar grafismos e outras formas de modelagem para resolver problemas práticos.

2.5.2.

A Caracterização do Sujeito/Usuário Professor de Design

Prensky (2008) compara os imigrantes digitais a indivíduos que em um novo ‘país’, mesmo que se adequem aos usos, língua e costumes, não perderão o ‘sotaque’ de uma outra terra e mesclarão aos costumes do novo país, hábitos de uma outra realidade. Ele ilustra isso no uso que imigrantes digitais fazem, por exemplo, da impressão para converter um documento virtual em documento físico.

Grande parte dos professores, se encaixam na categoria (ou estão no seu limiar) de imigrantes digitais. Nesta tese, ao longo dos capítulos 5 e 6 pretende-se compreender como o professor se relaciona com as tecnologias no contexto educacional e verificar quais são as estratégias de organização do conteúdo que podem contribuir para a aprendizagem em um contexto de novas tecnologias.

O tipo de profissional que o contexto sócio-tecnológico requer, considera habilidades que exigem muito mais autonomia e iniciativa do estudante. Somam-se ainda, habilidades específicas que os profissionais de design precisam desenvolver durante sua habilitação. Esse contexto altera a atuação que se espera do professor, principalmente em situações de aprendizagem que se processam em uma relação de tempo e espaço assíncrono na relação entre estudante e professor.

Mesmo discorrendo sobre um outro contexto de aprendizagem, no qual ocorre uma forte interação presencial entre professor e estudante, Donald Schön³² (2000, p. 40) nos dá pistas interessantes sobre como conduzir uma aula na qual o estudante possa ‘imerso’ em uma relação muito parecida com a do jogo apresentada no tópico anterior.

“uma aula prática é um ambiente projetado para a tarefa de aprender uma prática. Em um contexto que se aproxima de um mundo prático, os estudantes aprendem fazendo, ainda que sua atividade fique longe do mundo real do trabalho. Eles aprendem assumindo projetos que estimulam e simplificam a prática ou projetos reais sob uma supervisão minuciosa. Uma aula prática é um mundo virtual, relativamente livre de pressões, distrações e riscos do mundo ao qual, no entanto, ele diz respeito”.

Nesta situação de aula ‘simulada’, de acordo com o autor, o professor é muito mais mediador e orientador do que propriamente professor. O autor também revelou grande preocupação com a aquisição do conhecimento profissional (muitas vezes, prático) e propõe que a dinâmica de ensino aprendizagem seja uma combinação de demonstrar/imitar e descrever/ouvir:

“Quando dizer/ouvir e demonstrar/imitar são combinados, como geralmente o são, oferecem uma grande variedade de objetos e modos de reflexão possíveis que podem ser combinados para preencher os espaços inerentes em cada subprocesso. Perguntar, responder, aconselhar, demonstrar, observar, imitar, criticar – todos estão conectados de forma que uma intervenção ou resposta possa desencadear ou construir outra. A corrente de ações e reflexões recíprocas que forma o diálogo entre o estudante e o instrutor pode ser analisada de várias formas” (SCHÖN, 2000, pp. 94-95).

Considerando que a ênfase desta tese é a preparação e apresentação de conteúdos para aprendizagem assíncrona e que boa parte do conteúdo da área do design é ancorada ao conhecimento procedural³³, a relação proposta pelo autor parece ser pertinente, entretanto, em uma relação de aprendizagem assíncrona o modo de conduzir o ‘dizer/ouvir’ e o ‘demonstrar/imitar’ modifica sensivelmente.

O ‘demonstrar’ pode se apoiar em representações gráfico-visuais, infografias, vídeos e animações, dependendo do grau de complexidade da demonstração. Considerando que o foco das características do conteúdo, nesta tese, é aquele destinado para a comunicação em tempo e espaço assíncrono, a relação

³² pesquisador do aprendizado organizacional e da eficácia profissional e autor do livro ‘Educando o Profissional Reflexivo – Um novo design para o ensino e aprendizagem’ (SCHÖN, 2000).

³³ “Informação quanto ao modo de executar uma sequência de operações; compreensão e consciência de como realizar tarefas, habilidades ou procedimentos específicos (saber ‘como’, não saber ‘que’). (STERNBERG, 2000, 430).

‘dizer/ouvir’ não se concretiza. Entretanto, o conteúdo planejado com foco em demonstrações pode se apoiar também na complementação de informações escritas/verbais o que requer cuidados com a comunicação e expressão. Salienta-se que, por se tratar de uma investigação circunscrita em um contexto de aprendizagem semi-presencial, o uso virtual da demonstração de atividades procedurais, provavelmente, só será explorado quando o professor perceber que é o recurso mais efetivo para promover a aprendizagem.

Ressalta-se que a valorização do recurso ‘demonstrar/imitar’ não significa que o professor deve desconsiderar a necessidade de promover o pensamento crítico sobre as experiências de aprendizagem ou a aceitação acrítica do que é demonstrado. Este recurso apenas é considerado como estratégia para abordar o conhecimento procedural cuja compreensão de conceitos é mais fácil mediante demonstrações. Acredita-se também ser possível conciliar esta estratégia com uma vivência reflexiva dos conteúdos abordados, contribuindo para a “construção de um arcabouço pessoal de competências que poderão ser úteis para a solução de problemas que se apresentarem na vida pessoal e/ou profissional dos aprendizes” e que, de acordo com De Aquino, (2007, p. 28) constitui-se em uma das contribuições da aprendizagem vivencial abordada por Kolb.

Palloff e Pratt (2004) em uma outra direção, procuram compreender em que medida conceitos como ‘aprendizagem colaborativa’ e ‘comunidades de aprendizagem *on-line*’ (duas abordagens que integram os fundamentos educacionais explorados no capítulo 3 desta tese) alteram a atuação que se espera do professor. Para os autores, “Uma abordagem focada no aluno e autodirigida baseia-se na crença fundamental de que não podemos ensinar, mas apenas facilitar a aquisição de conhecimento” (*ibid*, p. 15). As características que em sua opinião permitem ao professor sucesso no espaço virtual são: (1) flexibilidade, (2) disposição para aprender com os alunos e com os outros, (3) disposição para ceder o controle aos estudantes tanto na elaboração do curso quanto no processo de aprendizagem, (4) disposição para colaborar (trabalhar em conjunto), (5) disposição para afastar-se do papel tradicional do professor. Tudo isso, sem abrir mão da sua responsabilidade na promoção da aprendizagem e sem perder de vista outras diretrizes institucionais como aquelas expressas no Projeto Pedagógico Institucional e no Projeto Pedagógico de Curso.

Já para Kenski (2000, p. 168-170), o professor que se propuser a ser um mediador pedagógico no novo contexto deverá desenvolver características como: (1) assumir que o aluno é o centro do processo e que o planejamento e a definição das ações deverão ser em função dele, (2) se dispor a desenvolver a aprendizagem por meio de ações conjuntas em direção à aprendizagem, a desenvolver relações de empatia com o estudante, (3) dividir a co-responsabilidade no planejamento das atividades, sua realização e avaliação com o estudante, (4) considerar o aluno como adulto e criar um clima mútuo de respeito, enfatizando estratégias colaborativas de aprendizagem, (5) dominar sua área de conhecimento, demonstrando competência atualizada em informações e assuntos pertinentes, (6) ser criativo, buscando com o aluno, soluções para situações novas e inesperadas considerando que cada aluno é diferente do outro, (7) dispor-se a dialogar explorando a comunicação em tempo e espaço assíncrono, (8) considerar que a subjetividade e a individualidade permeiam sua comunicação e a do aluno também, (9) dedicar cuidado a sua expressão escrita, considerando que suas palavras não contarão com expressões faciais, nem tonalidade de voz.

Observa-se na obra de Palloff e Pratt (2004) alguns elementos que podem contribuir para orientar o processo de aprendizagem virtual. São instrumentos que podem contribuir para o gerenciamento das atividades pelo professor. Para os autores deve-se levar em conta: (1) conhecimento do funcionamento da internet considerando navegação, acesso ao site do curso, espaço virtual de aprendizagem de apoio a disciplina, gravação e impressão de materiais, pesquisas virtuais e envio de e-mails, (2) conhecimento de *softwares* básicos, (3) entendimento de quais são os requisitos para que aprendizagem tenha sucesso, incluindo o tempo e seu gerenciamento, (4) clareza quanto a diferenças entre os estudantes virtuais e os estudantes presenciais, (5) clareza sobre as interações que se pretende estabelecer entre estudantes e estudantes, e, estudantes e professor, e (6) domínio sobre como dar *feedback*.

Os autores também apresentam sugestões de como incorporar a orientação à aula virtual: (1) fazer a orientação inicial presencialmente, mostrando aos alunos como funciona o espaço virtual de aprendizagem de apoio a disciplina, discutindo-a; (2) disponibilizar orientações no espaço virtual de aprendizagem; (3) disponibilizar uma lista de perguntas mais frequentes e respostas a estas perguntas; (4) colocar informações sobre como navegar pelo site do curso na

primeira página da comunidade e, (5) enviar uma mensagem por e-mail ou carta contendo a orientação sobre o curso para todo o aluno matriculado. A estas sugestões acrescentamos a orientação metodológica que será explorada no processo de aprendizagem.

2.6. Considerações Para a Tese

No decorrer deste capítulo buscou-se caracterizar e compreender a modalidade de educação semi-presencial e a aprendizagem assíncrona e suas dimensões histórica, legislativa e educacional. Além disso procurou-se caracterizar o estudante e o professor que são os sujeitos do processo educativo na aprendizagem assíncrona.

A caracterização da **aprendizagem assíncrona** foi conduzida para que, ao longo deste estudo, se tivesse clareza das associações que este termo carrega consigo. A dimensão histórica da aprendizagem assíncrona foi abordada na intenção de apontar pontos relevantes para sua valorização e consolidação; a dimensão legal foi abordada com a intenção de delimitar fronteiras entre as quais a aprendizagem assíncrona se desenvolve, e, a dimensão educacional, considerada a mais relevante, foi conduzida no intuito de verificar o estado-da-arte do conhecimento que se organiza sobre este tema e perceber limites e potencialidades educacionais.

A **caracterização do estudante** foi conduzida na intenção de compreender como aprende o estudante continuamente exposto a estímulos tecnológicos e como a área escolhida (design) interfere na organização da aprendizagem, ao mesmo tempo em que se buscou perceber quais são as habilidades cognitivas que devem ser desenvolvidas para favorecer a atuação no design; estas informações foram relevantes para a decisão de incorporar um tópico sobre estilos cognitivos/aprendizagem entre os fundamentos ergonômicos (capítulo 4) e foram incorporadas às diretrizes para a aprendizagem assíncrona no design. A **abordagem acerca do professor** foi conduzida para levantar características que devem ser priorizadas para favorecer a aprendizagem assíncrona considerando as características dos estudantes.