

2) El aula digital - Una escuela para el futuro.

a) Desarrollo cognitivo y aprendizaje: métodos innovadores en los sistemas educativos.

APRENDER NO VIRTUAL

Daniela Melaré Vieira Barros,
LANTEC- Universidade Estadual de Campinas- UNICAMP- BRASIL
dmelare@gmail.com

Resumo: os estilos de aprendizagem é uma teoria que facilita a compreensão do trabalho educativo e amplia a forma sobre o como utilizar as tecnologias para este processo. Considerando esta teoria nos dispusemos a analisar os questionamentos sobre como se aprende utilizando o virtual do mundo das tecnologias e quais as características e os referenciais que influem diretamente no processo de ensino e aprendizagem. Tendo essa reflexão como eixo de análise o presente artigo demonstra os resultados de uma investigação desenvolvida sobre os estilos de uso do espaço virtual cujo objetivo foi identificar de que forma as pessoas utilizam e aprendem no espaço virtual e quais estilos de aprendizagem podem ser considerados neste novo espaço. A metodologia de pesquisa utilizada foi a qualitativa e a quantitativa com análises e elaborações estatísticas que facilitaram e comprovaram a cientificidade do trabalho.

Palavras-Chave: espaço virtual, estilo de aprendizagem, ensino e aprendizagem, tecnologias e educação.

Introdução

Quando se faz referência a “estilos” pensa-se em amplas possibilidades de ações, identificadas especificamente com o ser humano e suas características individuais.

Desafiador é pensar esses estilos no espaço virtual. Definir e entender esse espaço se converte em um leque de complexidades; estudar seus elementos e características é mais desafiador ainda, mas, este trabalho sujeitou-se a essas dificuldades e se propôs a uma investigação cujo, objetivo central foi entender melhor o *virtual* e como utilizar esse espaço cibernético para a aprendizagem.

O problema de pesquisa foi o como se aprende no espaço virtual, quais os elementos-chaves para a aprendizagem no virtual e como a forma de pensar dos diversos estilos de aprendizagem utiliza o virtual.

O entorno deste problema está composto por alguns elementos como a questão das tecnologias e sua influência na sociedade humana, seus objetivos e seu desenvolvimento. Também envolve seus verdadeiros efeitos na educação formal e informal e na forma de pensar e ser dos seres humanos. Os questionamentos que as tecnologias trouxeram são inúmeros, mas nesta investigação foram enfocados no âmbito da aprendizagem do ser humano.

O trabalho tem como conceitos básicos os termos: ensino e aprendizagem, estilos de aprendizagem e virtual. Os conceitos de cada um desses elementos são claros nas teorias e literaturas específicas e estão expressos na fundamentação teórica desse trabalho, aqui somente destacaremos a compreensão desses termos no contexto dessa pesquisa.

Essa pesquisa foi desenvolvida com apoio do Departamento de Didática e Organização Escolar da UNED de Madrid com a pesquisadora Dra Catalina Alonso Garcia e com o Laboratório de Tecnologias Aplicadas a Educação o LANTEC da Unicamp, sob coordenação do pesquisador Dr. Sergio Ferreira do Amaral, teve um grande espaço de discussão e análise que nos possibilitou argumentos e resultados que serão expressos de forma resumida neste trabalho.

Para tanto a seguir destacamos os referenciais teóricos, os procedimentos metodológicos e os resultados do trabalho desenvolvido.

Estilos de Aprendizagem

Ao considerarmos os elementos que integram às tecnologias no âmbito educativo e suas conseqüências, percebe-se que esse contexto reflete na educação e, conseqüentemente, tenta de alguma forma adaptar-se. Essa adaptação requer inovações no campo teórico e em toda a estrutura didático-pedagógica. Dentre todos os elementos dessa estrutura, destacamos a aprendizagem. Para tanto, a teoria dos estilos de aprendizagem contribui para a construção do processo de ensino e aprendizagem na perspectiva de uso das tecnologias, pois se apóia nas diferenças individuais e é flexível.

A teoria dos estilos de aprendizagem é um referencial que, ao longo dos anos, foi consolidando seus estudos no âmbito educativo. Dentre os aspectos de importância para a compreensão da teoria ressalta-se que estilos de aprendizagem não são a mesma coisa que estilos cognitivos e nem tampouco o mesmo que inteligências múltiplas. São teorias e conceitos diferentes que se relacionam.

Conforme Merriam (1991 *apud* LOPEZ, 2001), os estilos cognitivos são caracterizados como consistências no processamento de informação, maneiras típicas de perceber, recordar, pensar e resolver problemas. Uma característica dos estilos cognitivos é que são relativamente estáveis. Por outra parte, os estilos de aprendizagem se definem como maneiras pessoais de processar informação, os sentimentos e comportamentos em situações de aprendizagem.

Os estilos de aprendizagem de acordo com Alonso e Gallego (2002), com base nos estudos de Keefe (1998) são traços cognitivos, afetivos e fisiológicos, que servem como indicadores relativamente estáveis de como os alunos percebem, interagem e respondem a seus ambientes de aprendizagem.

Segundo Garcia Cue (2007), em um estudo recentemente realizado, definiu estilos de aprendizagem como sendo traços cognitivos, afetivos, fisiológicos, de preferência pelo uso dos sentidos, ambiente, cultura, psicologia, comodidade, desenvolvimento e personalidade, que servem como indicadores relativamente estáveis, de como as pessoas percebem, inter-relacionam e respondem a seus ambientes de aprendizagem e a seus próprios métodos ou estratégias em sua forma de aprender.

Objetivo da teoria

Essa teoria não tem por objetivo medir os estilos de cada indivíduo e rotulá-lo de forma estagnada, mas, identificar o estilo de maior predominância na forma de cada um aprender e, com isso, elaborar o que é necessário desenvolver nesses indivíduos, em relação aos outros estilos não predominantes. Esse processo deve ser realizado com base em um trabalho educativo que possibilite que os outros estilos também sejam presentes na formação do aluno.

As bases da teoria contemplam sugestões e estratégias de como trabalhar com os alunos para o desenvolvimento dos outros estilos menos predominantes. O objetivo é ampliar as capacidades dos indivíduos para que a aprendizagem seja um ato motivador, fácil, comum e cotidiano.

Esse objetivo tem como influência os processos ocorridos na atual sociedade, que está imersa em muita informação, com elementos exigidos pelo mercado de trabalho aos cidadãos. Isso leva a um aprendizado contínuo, portanto, quanto mais o indivíduo tiver uma variedade de formas de assimilação de conteúdos, melhor ele vai conseguir aprender e construir conhecimentos, preparando-se para as exigências do mundo atual.

O meio que potencializa essa tendência da sociedade da informação é o progresso tecnológico, que possui em si mesmo os estilos de aprendizagem inseridos em seu tempo e espaço e possibilita um trabalho educativo de grande extensão.

O espaço virtual como espaço educativo

Segundo Barros (2007), o tipo de aprendizagem que a influência da tecnologia potencializa nos contextos atuais passa, necessariamente, por dois aspectos: primeiramente, a flexibilidade e a diversidade e, em seguida, os formatos. A aprendizagem do indivíduo sobre os temas e assuntos do mundo deve ser realizada de maneira flexível, com diversidade de opções de línguas, ideologias e reflexões.

Além das mudanças do contexto mundial é preciso analisar o quanto a questão da aprendizagem está diferente hoje. Por isso, serão abordados alguns aspectos para compreender a importância de pensar nos estilos de aprendizagem, como uma opção que engloba as diferenças e atende às necessidades emergentes.

Grande parte das teorias dos estilos de aprender refere-se ao modo de processar a informação, o significado da informação na atualidade, como eixo do mercado econômico e da gestão do conhecimento.

A informação é um dos elementos que caracterizam o virtual, mas a forma de processar a informação é um elemento central para a aprendizagem, portanto a grande mudança ocorreu em razão da sua digitalização, como chave para a criação de documentos multimídias. Essa digitalização concretizou a transformação dos dados e informações em códigos para serem inseridos na *web* e transformados em imagem. A digitalização supera as dificuldades dos multimeios em compor uma interface das linguagens e seus conteúdos.

Em um simples ensaio de possibilidades, com base em teorias que subsidiam o virtual como Levy (1996) e Horrocks (2004), é possível destacar alguns referenciais para responder a essa pergunta. O primeiro aspecto é como o virtual e seus elementos causam modificações globais em uma diversidade de aspectos influenciadores do ser humano, especialmente a percepção que se apresenta visualmente como um espaço de diversidade de informação e excesso de movimentos, dando à percepção possibilidades de seleção de acordo com os gostos e interesses prévios ou não. Conseqüentemente, há uma grande estimulação dos sentidos, ampliando a quantidade de informação que chega ao cérebro, o que requer um tempo necessário para absorção do conteúdo.

Um segundo aspecto é a forma como a informação é disponibilizada podendo estar em forma textual, em um portal, em uma imagem; dessa maneira, a percepção deixa de ser linear, passa a ser diversificada, e assimila-se, ao mesmo tempo, uma infinidade de formatos da informação. Um terceiro aspecto é a interatividade que a informação virtual propicia. Essa interatividade influencia na interpretação dos conteúdos, sons, imagens e estímulos que compõem o emocional de cada um ao utilizar-se dos recursos multimídia.

A tecnologia simplesmente possibilitou uma grande fonte geradora do pensamento. O pensamento recebe uma série de elementos que passaram por todos os eixos de percepção, memória e atenção. Esses elementos são previamente modificados pelo espaço virtual, portanto, se relaciona e interage com uma informação diferenciada e que exige outras formas de conexões e relações, muito mais em rede, interconectadas e carregadas de uma diversidade de opiniões e formatos intelectuais distintos.

A capacidade de adaptação é uma das possibilidades da inteligência, que acontece em relação ao pensamento, a novos requerimentos, como a capacidade psíquica geral de adaptação às novas tarefas e às novas condições de vida. Com a inovação do virtual, a inteligência está em um processo maior de adaptação. Segundo os estudos piagetianos, esse processo se realiza não somente ao moldar o que está posto, mas ao modificar, no pensamento, a forma de assimilar e acomodar as informações.

Essa afirmação, que em princípio pode parecer um pouco exagerada e sem fundamentos científicos, deve ser considerada na medida em que alguns argumentos serão expostos neste trabalho para a reflexão do que está sendo pautado.

No processo de assimilação, a mente explora o ambiente e toma parte dele, assimilando o mundo exterior mediante um processo de percepção e interpretação e o transforma e incorpora a si mesmo, em sua própria estrutura. A mente possui esquemas de assimilação, que se desenvolvem de acordo com o ambiente e seus estímulos (ALONSO; GALLEGO, 2000).

Os estímulos do virtual instigam no pensamento uma maneira diferente de assimilação, cujas características visíveis são: mais rapidez na leitura e visualização textual; maior capacidade de dar atenção a uma diversidade de opções ao mesmo tempo; percepção aguçada para seleção de informação; uso da imagem como referencial; e a visualização do texto como uma imagem.

A linguagem é um dos elementos primordiais para processar a informação, produzindo-a e reproduzindo-a. O virtual também modificou a forma como esta linguagem está sendo processada e estruturada, pois passou a ser indutiva: uma mistura de palavras e códigos que se tornaram conhecidos e hoje são vistos como símbolos e algo fácil de ser utilizado e entendido.

A linguagem das tecnologias também passou a ter um espaço no contexto social, tanto na criação de terminologias como de formas de uso e atitudes das pessoas, tornando-se mais ampla e incluindo não somente as palavras de comunicação, mas as formas de uso de trabalho e de gerenciamento pessoal, mediante as facilidades da tecnologia. Essa cultura se expande cada vez mais e cria, no espaço social, formas de relacionamento e comunicação distintas.

A linguagem da *web* faz uma convergência de linguagens, línguas, símbolos e imagens, que se tornaram elementos de aprendizagem indutiva pela lógica e pela vivência cotidiana. Acessar a internet é muito mais complexo para um analfabeto funcional cultural, do que para um analfabeto funcional que tem experiência de vida e de linguagem cotidiana.

Por último, como um dos elementos de ação no processamento da informação, destaca-se a solução de problemas. O uso da informação nas ações e no desenvolvimento de atitudes necessárias ao trabalho cotidiano necessita de algumas competências e habilidades do indivíduo para realizar inferências.

Procedimentos metodológicos

O objetivo desta pesquisa foi possibilitar diretrizes para o uso do espaço virtual como espaço educativo utilizando como referencial os elementos que constituem os estilos de uso do espaço virtual para a aprendizagem. Os objetivos específicos para chegar ao objetivo geral foram: identificar um perfil de usuário do espaço virtual, realizar uma análise a partir do perfil para caracterizar os elementos que podem ser convertidos em ações pedagógicas e definir os estilos de uso do espaço virtual.

Nossa hipótese foi que o espaço virtual possui elementos e características que possibilitam ao processo de ensino e aprendizagem novas formas de apreensão das informações e desenvolvimento de competências e habilidades, portanto se faz necessário o estabelecimento de diretrizes que auxiliem o uso do virtual como um espaço educativo. Acredita-se que as formas de uso do virtual pelo pensamento dos alunos podem ser utilizadas como referenciais nas estratégias de aprendizagem no espaço virtual.

Inicialmente, desenvolveu-se uma pesquisa exploratória para concretizar idéias sobre a temática a ser investigada, em seguida o estudo bibliográfico sobre os temas do entorno da investigação com literaturas espanholas. As fontes de consulta dessa pesquisa foram livros, vídeos, artigos de periódicos científicos, *sítes*, portais educativos, arquivos *PDF* e em *PowerPoint* de várias instituições educativas, congressos e eventos educativos brasileiros e espanhóis.

Esta pesquisa é descritiva, porque somente mostra a questão dos estilos de aprendizagem e os elementos que permeiam esse processo a partir das tecnologias. Os estudos desenvolvidos para chegar ao trabalho teórico, aqui delineado, estão estruturados a partir dos referenciais teóricos sobre o tema estilos e o uso das tecnologias na educação.

Para análise dos dados utilizamos critérios de cientificidade para validar a informação desde a perspectiva qualitativa. Os principais autores utilizados como base para o trabalho foram: Alonso, C. M.; Gallego, D. J.; Honey, P. (2002) Amaral, S. F. (2003) Baudrillard, J. (1991) Careaga, B. M. C. (2004). Horrock, S. C. (2004) Kerckhove, D. (1999,1995) Lévy, P.

(1993,1996) Puente, A. F. (2003) Oliveira, M. K.;Taille, Y. de la e Dantas, H. (1992) Silva, M. (2001) Vygotsky L. S. (2001).

A pesquisa teve quatro grandes estudos desenvolvidos sob uma metodologia qualitativa e quantitativa, tratamento estatístico e validação de instrumento de pesquisa. Os estudos realizados foram: a elaboração de um instrumento de pesquisa e sua aplicação com base nas pesquisas realizadas da teoria dos estilos de aprendizagem; a aplicação e comparação com o questionário dos estilos de aprendizagem e os estudos teóricos sobre o tema virtual e seu entorno.

Para a realização desta pesquisa os instrumentos selecionados foram o questionário de estilos de aprendizagem – CHAEA, validado pela pesquisa da Profa Dra Catalina Alonso Garcia - UNED - Espanha e utilizado para identificar a tendência dos estilos de aprendizagem de cada indivíduo. E o questionário dos estilos de uso do espaço virtual elaborado pela pesquisadora e utilizado para identificar a tendência de uso do espaço virtual.

O instrumento de pesquisa (anexo 1) foi elaborado baseando-se na teoria dos estilos de aprendizagem, em conformidade com as definições de Alonso; Gallego; Honey (2002), bem como de seus conceitos acerca da dos estilos de aprendizagem, onde nos subsidiamos para os estudos que propusemos. Para a elaboração do instrumento de pesquisa, além da teoria dos estilos de aprendizagem, também utilizamos os referenciais sobre o virtual, uso das tecnologias na educação, a importância das novas abordagens do pensamento em rede e a potencialização da inteligência. Todo esse referencial, resume-se na compreensão epistemológica do virtual e na percepção da cognição humana em relação ao uso do computador, elementos esses que influenciam na aprendizagem e na forma de construção do conhecimento.

A pesquisa foi realizada com uma população caracterizada por: graduados, pós-graduados ou em curso, em qualquer área do conhecimento; ambos os gêneros e usuários de computador com idade entre 25 e 45 anos. A amostra utilizada foi dividida em dois grupos uma para o grupo piloto de aplicação do questionário elaborado pela pesquisadora. E outra amostra para a aplicação do questionário CHAEA e do questionário Estilo de uso do espaço virtual, em sua versão final e pública.

A pesquisa estruturou sua busca de dados pela amostragem indeformada e casual, a população de pesquisa está composta por pessoas que foram selecionadas por banco de dados de correios eletrônicos retirados do universo acadêmico dos níveis de graduação, pós-graduação e docência. Essa amostra tem como características: são usuários de tecnologia, de ambos os sexos, de qualquer idade e de países de língua portuguesa e espanhola.

O cálculo foi realizado pela técnica da amostra aleatória simples. O cálculo representa um índice de confiança de 95%, com 5% de erro, onde com um banco de dados de 2000 e-mails(s) dessa população a ser pesquisada, o cálculo chega a 322 questionários como mínimo a ser analisado, obtivemos para essa pesquisa o total de 326 questionários.

Resultados e discussões do estudo realizado

Com base nas pesquisas desenvolvidas, pode-se delinear aqui os referenciais sobre o objeto de estudos desta pesquisa: a aprendizagem no espaço virtual.

Retomando o problema de pesquisa sobre como se aprende no espaço virtual, quais os elementos-chave para a aprendizagem no virtual e como a forma de pensar dos diversos estilos de aprendizagem utiliza o virtual, delineiam-se aqui as possíveis respostas, baseadas na investigação desenvolvida.

A aprendizagem é um processo natural do ser humano, sistematizá-la, organizá-la é o objetivo da educação. O virtual naturalmente leva a pensar uma maneira de sistematizar essa forma “natural” de aprendizagem, criada pelo progresso da tecnologia e derivada da criatividade humana.

Quando se entra no virtual, aprende-se que, de alguma forma, há grande possibilidade de acontecer o aprendizado. Essa forma é a chave para entender como acontece essa aprendizagem “natural”, motivadora e de grande abrangência que o virtual possibilita aos seres humanos. Pensando nessas questões é que aqui foram desenvolvidas algumas reflexões que direcionaram para resultados significativos, que respondem a essas necessidades.

Assim, verificou-se que a aprendizagem no virtual ocorre de uma forma ampla, detalhista e, basicamente, por uma mescla de percepções e formas particulares, e ambiência de uso de tecnologias.

É importante pensar que a lógica da facilidade e da dificuldade não são consideradas no virtual. Um conteúdo ou uma ferramenta do virtual não pode ser considerado difícil ou fácil, depende unicamente dos interesses pessoais e motivacionais.

Também em decorrência da característica do virtual, observou-se a igualdade de condições de utilizar e aprender nesse espaço, independentemente de idade. Não foi encontrada uma faixa etária privilegiada para tal, entre aquelas que foram investigadas nesta pesquisa. Todas as idades estiveram presentes no uso do virtual, com interesses e objetivos distintos ou comuns.

A linguagem também não se apresentou como uma barreira para o acesso e uso, pois existem códigos e uma forma específica de linguagem do virtual que possibilita seu uso por qualquer tipo de cultura.

A formação científica não é de extrema importância e não tem influência no uso. O acadêmico não é significativo na ambiência de uso da tecnologia profissional e pessoalmente.

As diferenças institucionais, como público e privado, não são os padrões do espaço virtual; o espaço e o acesso são abertos e o trânsito pode ser realizado sem delimitações institucionais. O que rege o acesso são os valores e a venda de serviços que disponibilizam senhas e números de acesso de acordo com determinado fim.

Já a motivação do virtual está em sua liberdade e diversidade de opções, que envolvem relacionamentos, comunicação, desejos, formas, serviços e informações cotidianas e científicas, além de documentos e conteúdos de diversas categorias e valores.

Em relação ao estilo de aprendizagem, o resultado foi tendencialmente reflexivo, o mesmo acontecendo com o estilo de uso do virtual, o que foi sugestivo para o enfoque de alguns elementos de aprendizagem dessa tendência.

Assim, os resultados da investigação teórica e de campo no virtual evidenciaram que para utilizá-lo na aprendizagem, o aluno deverá ter as seguintes competências:

- ✓ saber selecionar o site que acessa, com critérios de qualidade;
- ✓ saber buscar informação sobre um tema que interessa, na página da *web*;
- ✓ saber observar o texto escrito e a imagem, destacando aquelas que servem para o desenvolvimento de
 - ✓ reflexões e simbologias sobre os temas;
 - ✓ ter curiosidade pelas informações disponibilizadas pela internet;
 - ✓ saber selecionar informação e organizá-las em seus arquivos pessoais;
 - ✓ saber explorar as ferramentas que o espaço virtual possibilita;
 - ✓ desenvolver formas de busca na internet;
 - ✓ utilizar a internet como meio de comunicação;
 - ✓ saber utilizar a internet como um espaço de relações sociais;
 - ✓ construir com os recursos disponibilizados no espaço virtual;
 - ✓ fazer do computador um instrumento de trabalho;
 - ✓ saber trabalhar em grupos nesses espaços virtuais;
 - ✓ utilizar a *web* como lazer; e,
 - ✓ saber gerenciar as informações do espaço virtual e suas necessidades.

Os estilos de uso do espaço virtual são níveis de utilização dos aplicativos e ferramentas, baseadas – entre outras características – na busca de informação, no planejamento e na imagem. Categorizou-se, neste trabalho a existência de quatro tendências de uso do espaço virtual:

▪ **O estilo de uso A** este nível de uso considera a participação como elemento central, no qual o indivíduo deve ter a ambiência do espaço. Além disso, para realizar um processo de aprendizagem no virtual, o nível A necessita de metodologias e materiais que priorizem o contato com grupos *on-line*, que solicite buscar situações *on-line*, realizar trabalhos em grupo, realizar fóruns de discussão e dar ações aos materiais desenvolvidos. Portanto, sua denominação é *estilo de uso participativo no espaço virtual*.

▪ **O estilo de uso B:** tem como elemento central para a aprendizagem a necessidade de fazer pesquisa *on-line*, buscar informações de todos os tipos e formatos. Este nível B caracterizou-se como busca e pesquisa, no qual o usuário aprende mediante a busca, seleção e organização do conteúdo. Os materiais de aprendizagem devem estar voltados a construções e sínteses que englobem a pesquisa de um conteúdo. Portanto, sua denominação é *estilo de uso busca e pesquisa no espaço virtual*.

▪ **O estilo de uso C:** tem como elemento central para a aprendizagem a necessidade de desenvolver atividades que valorizem os aplicativos para elaborar conteúdos e atividades de planejamento. Essas atividades devem basear-se em teorias e fundamentos sobre o que se está desenvolvendo. Ficou denominado como *estilo de estruturação e planejamento no espaço virtual*.

▪ **O estilo de uso D:** tem como elemento central para a aprendizagem a necessidade de realização dos serviços *on-line* e a rapidez na realização desse processo. Viabilizar com rapidez é um dos eixos centrais deste estilo de uso; utilizar o espaço virtual como um espaço de ação e produção. Foi denominado de *estilo de ação concreta e produção no espaço virtual*.

Mediante os estilos de uso do espaço virtual destaca-se que:

▪ Os estilos de uso do espaço virtual são influenciados por alguns elementos – não culturais ou relacionados à linguagem ou gênero e sim pela forma de uso do objeto pelo indivíduo, pelo maior acesso, ambiência e capacidade de pensar em rede e realizar inferências. Com base nesses elementos é que a aprendizagem se organiza no espaço virtual. Isso foi observado pelos elementos identificados no instrumento de investigação.

▪ Para o desenvolvimento de materiais e metodologias de trabalho é necessário entender a linguagem do espaço virtual não somente no sentido técnico, mas a linguagem da imagem e audiovisual; é necessário saber buscar informação e ensinar a buscá-la, estruturar e produzir informação de acordo com o conteúdo proposto, elaborar conteúdos multimídia com base no aprendido e utilizar as diversas possibilidades técnicas disponibilizadas pelo espaço virtual.

As ferramentas de uso do espaço virtual contemplam basicamente as diversas necessidades dos níveis identificados na investigação realizada, entre os quais destacam-se:

- Os aplicativos da plataforma Windows ou outra plataforma que contenha aplicativos de editores de texto, multimídia, de apresentação, imagem e cálculos e banco de dados. Esses aplicativos contemplam a estruturação, organização, tratamento e elaboração do conteúdos.
- Na internet as ferramentas são: os buscadores, os sites, os *webquests*, os blogs, os fóruns, os chats, as listas de discussão, as comunidades de aprendizagem, os ambientes, as plataformas, os wikis. Essas ferramentas contemplam a busca, a investigação, o contato com grupos *on-line*, o acesso a multimídia, a imagens, etc.

Existem as especificidades nos aplicativos, mas também tendências de uso que possibilitam meios e formas de acordo com as necessidades dos conteúdos. Portanto, os aplicativos não têm especificidades de uso de acordo com a tendência individual e sim quanto ao tipo de ação que deve ser realizada, segundo a necessidade de aprendizagem de cada nível. Todos esses níveis podem ser privilegiados individual ou coletivamente pela seqüência de exercícios e atividades a serem realizadas.

Parte-se do princípio de que todos os estilos e níveis de aprendizagem são considerados pelas ações de leitura, escrita e construção de materiais pelo próprio aluno. Os estilos de uso influenciam na forma de realizar o processo de navegação, construção e utilização de ferramentas.

Enfim, tem-se como resultados os referenciais analisados. Considerando-se que existem quatro estilos de uso do espaço virtual, pôde-se evidenciar suas tendências e não como algo estanque e padronizado. Com a criação de uma ambiência de uso, há uma perspectiva do indivíduo não somente ter uma tendência, mas de ampliar as várias tendências existentes, chegando à totalidade das características determinadas.

A totalidade, além de caracterizar a ambiência de uso da tecnologia, também possibilita uma série de opções para o desenvolvimento da aprendizagem no espaço virtual.

Considerações Finais

A **aprendizagem no espaço virtual** envolve uma série de elementos que passam pelo conceito e pelas características do virtual: tempo e o espaço, a linguagem, a interatividade, a facilidade de acesso ao conhecimento e a linguagem audiovisual interativa digital como forma de ambiência de uso da tecnologia.

Embasado nesses elementos norteadores e com a teoria dos estilos de aprendizagem, pôde-se desenvolver o instrumento de identificação do estilo de uso do espaço virtual e, com os resultados alcançados traçar-se um **perfil do usuário**, que tem a tendência de ser: alguém que gosta de agir de forma rápida; planeja mentalmente como realizar algo; tem um objetivo definido quando entra no espaço virtual; participa das

oportunidades que encontra; é curioso e gosta de pesquisar; sua interação com o espaço virtual acontece como uma espécie de imersão; realiza pesquisas facilmente; não se preocupa com sons externos e gosta de ouvir música enquanto realiza este trabalho, busca em locais conhecidos na Internet, não se arrisca, organiza o material que encontra por pastas, interage de forma ampla, sabe seleccionar a informação por prioridade; sabe trabalhar com o excesso de informação e costuma ser muito produtivo.

O perfil destacado evidenciou alguns **aspectos** que podem contribuir ao **processo de ensino e aprendizagem** da educação formal e que são necessários:

- a construir um **objetivo aplicado às ferramentas do espaço virtual**, ao mesmo tempo em que se trabalha com o conteúdo necessário a ser aprendido. Esse objetivo para o próprio aluno está convertido em ação no espaço virtual.

- construir um **guia didático de planejamento**, daquilo que se vai realizar no ou com o espaço virtual, quais os passos, etapas e sequências a serem desenvolvidas. O planejamento é garantia de que tudo têm fases auxiliando a direcionar as ações que devem ser realizadas de acordo com a rotina de cada usuário.

- garantir a **liberdade para a criação e produção** pessoal é outro elemento de grande importância. A individualização, considerando as competências e as habilidades pessoais, é um meio motivador para a produção e geração do conhecimento.

- elaborar a **orientação das fontes e dos aplicativos** a serem utilizados, necessária por causa da diversidade de opções existentes. É necessário possibilitar **espaços de grupos de participação** e troca de informações ou opiniões, nos quais se possa acompanhar o desenvolvimento do trabalho que está sendo realizado.

- **ensinar a organizar a informação e o material multimídia** encontrado no espaço virtual; ou seja, ensinar a pensar uma lógica de redes e que exige do usuário sua própria organização mental transformada em aplicativos virtuais.

- trabalhar com **metas de produtividade e prioridades** com tempo organizado e níveis de dificuldades estabelecidos é um dos objetivos de qualidade no espaço virtual.

Por fim, os **estilos de uso do espaço virtual** foram denominados como: estilo de uso participativo no espaço virtual, estilo de busca e pesquisa no espaço virtual, estilo de estruturação e planejamento do espaço virtual e estilo concreto e de produção no espaço virtual.

Quando foram comparados os estilos de aprendizagem e os estilos de uso do espaço virtual pôde-se perceber que eles se interrelacionam não somente pela base teórica utilizada para a construção do instrumento, mas também nas respostas alcançadas pelos dois instrumentos, comprovando a sintonia teórica entre ambos.

Os resultados demonstraram que ambos tendenciam ao estilo reflexivo, ou seja, tanto a forma de aprender como a forma de usar o espaço virtual estão conectadas. **Os**

estilos são como tendências e podem ser uma totalidade à medida que a ambiência do uso aumenta.

O objetivo desta pesquisa foi possibilitar diretrizes para o uso do espaço virtual como espaço educativo utilizando como referencial os elementos que constituem os estilos de uso do espaço virtual para a aprendizagem. As diretrizes elencadas com base no perfil dos usuários evidenciaram que a elaboração de materiais educativos pode ser uma mescla de todos os perfis ou, em específico, de acordo com as possibilidades do organizador. Além de um perfil de usuário, existem as especificidades de cada um dos estilos de uso do espaço virtual.

A hipótese proposta, de que o espaço virtual possui elementos e características que possibilitam ao processo de ensino e aprendizagem, novas formas de apreensão das informações e desenvolvimento das competências e habilidades, portanto, confirmou-se. Assim, faz-se necessário o estabelecimento de diretrizes que auxiliem o uso do virtual como um espaço educativo. Acredita-se que as formas de uso do virtual podem ser utilizadas como referenciais nas estratégias de aprendizagem no espaço virtual.

A confirmação da hipótese permitiu a identificação de um perfil de uso do espaço virtual e dos estilos de uso desse espaço, algo que contribui para a aprendizagem e para a elaboração de materiais que tenham esses elementos como eixos para interpretar as formas de aprendizagem que o espaço virtual possibilita.

ANEXO 01

ESTILO DE USO DO ESPAÇO VIRTUAL

- Este questionário está desenhado para conhecer seu estilo de uso do espaço virtual.
- Este questionário é anônimo.
- Neste questionário não existem respostas corretas ou incorretas.

Instruções:

1. Assinale as afirmativas que tem significado com seu estilo de uso do espaço virtual.
2. Se desejar pode realizar comentários ou sugestões no final do questionário referentes a forma de utilizar a Internet.

QUESTIONÁRIO: ESTILO DE USO DO ESPAÇO VIRTUAL

| | | |
|----|--------------------------|---|
| 1 | <input type="checkbox"/> | Não tenho horário fixo para acessar a Internet. |
| 2 | <input type="checkbox"/> | Analiso sempre a qualidade do site da web que acesso. |
| 3 | <input type="checkbox"/> | Abro uma tela por vez quando navego na Internet |
| 4 | <input type="checkbox"/> | Gosto de localizar páginas na web com atividade de entretenimento/lazer. |
| 5 | <input type="checkbox"/> | Na hora de buscar informação sobre um tema que me interessa busco em mais de uma página da web. |
| 6 | <input type="checkbox"/> | Nas páginas da internet vejo primeiro a imagem e depois o texto escrito. |
| 7 | <input type="checkbox"/> | Tenho uma estratégia própria de busca para encontrar materiais na Internet. |
| 8 | <input type="checkbox"/> | Realizo com freqüência compras pela Internet. |
| 9 | <input type="checkbox"/> | Planejo encontros pessoais e profissionais com outras pessoas na internet. |
| 10 | <input type="checkbox"/> | Na página da web observo o texto escrito e depois a imagem. |
| 11 | <input type="checkbox"/> | Busco novas páginas web com freqüência. |
| 12 | <input type="checkbox"/> | Elaboro materiais de vários formatos digitais e os coloco on-line em um site pessoal ou em sites que publicam páginas de web. |

| | | |
|----|--------------------------|--|
| 13 | <input type="checkbox"/> | Termino minha pesquisa na Internet quando encontro o primeiro site sobre o tema investigado. |
| 14 | <input type="checkbox"/> | Busco informação em Internet para refletir e gerar idéias próprias e novas. |
| 15 | <input type="checkbox"/> | Na internet busco imagens significativas que me fazem refletir. |
| 16 | <input type="checkbox"/> | Utilizo palavras técnicas da Internet, como por exemplo site, web, chatear, hiperlink, etc, tanto na escrita como na conversa cotidiana. |
| 17 | <input type="checkbox"/> | Planejo o tempo de navegação na Internet coordenando-o com o tempo de trabalho de outras atividades. |
| 18 | <input type="checkbox"/> | Planejo a pesquisa que realizo na Internet. |
| 19 | <input type="checkbox"/> | Gosto do excesso de informações que posso encontrar na internet. |
| 20 | <input type="checkbox"/> | Localizo sempre oportunidades na web (trabalho, cursos, eventos, etc.). |
| 21 | <input type="checkbox"/> | Experimento vários tipos de programas que encontro na Internet. |
| 22 | <input type="checkbox"/> | Uso muitas imagens que busco na web para a elaboração de materiais de trabalho. |
| 23 | <input type="checkbox"/> | Utilizo as ferramentas que me oferece a internet (chat, MSN, skype) para desenvolver meu trabalho e para comunicações rápidas. |
| 24 | <input type="checkbox"/> | Memorizo facilmente as direções das páginas da web. |
| 25 | <input type="checkbox"/> | Seleciono as informações da web baseado em conceitos conhecidos da vida cotidiana, científicos ou de experiências particulares. |
| 26 | <input type="checkbox"/> | Gostaria de utilizar uma tela tátil no lugar do mouse. |
| 27 | <input type="checkbox"/> | Prefiro os textos com hyperlinks. |
| 28 | <input type="checkbox"/> | Sigo procedimentos fixos para abrir os programas de computadores. |
| 29 | <input type="checkbox"/> | Realizo na Internet aplicações profissionais. |
| 30 | <input type="checkbox"/> | Uso a internet para me relacionar socialmente. |
| 31 | <input type="checkbox"/> | Prefiro pesquisar nos sites já conhecidos. |
| 32 | <input type="checkbox"/> | Participo de comunidades virtuais de aprendizagem. |
| 33 | <input type="checkbox"/> | Seleciono notícias da web para ler em outro momento. |
| 34 | <input type="checkbox"/> | Busco textos e documentos nas bibliotecas, revistas e sites de arquivos científicos on-line. |
| 35 | <input type="checkbox"/> | Utilizo várias páginas de internet ao mesmo tempo. |
| 36 | <input type="checkbox"/> | Interpreto a informação das páginas da web, observando títulos e subtítulos. |
| 37 | <input type="checkbox"/> | Organizo de forma estratégica as pastas com os documentos, que tenho no meu computador. |
| 38 | <input type="checkbox"/> | Utilizo a internet para informar/tramitar/gestionar meus assuntos (administrativas, jurídicas, legais, etc) |
| 39 | <input type="checkbox"/> | Participo de listas de discussão. |
| 40 | <input type="checkbox"/> | Escuto música da web enquanto realizo trabalhos no computador. |

PERFIL DE USO DO ESPAÇO VIRTUAL

1. Some as quantidades dos itens clicados em cada coluna.

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| 6 <input type="checkbox"/> | 5 <input type="checkbox"/> | 7 <input type="checkbox"/> | 8 <input type="checkbox"/> |
| 11 <input type="checkbox"/> | 10 <input type="checkbox"/> | 9 <input type="checkbox"/> | 12 <input type="checkbox"/> |
| 14 <input type="checkbox"/> | 15 <input type="checkbox"/> | 16 <input type="checkbox"/> | 13 <input type="checkbox"/> |
| 20 <input type="checkbox"/> | 19 <input type="checkbox"/> | 18 <input type="checkbox"/> | 17 <input type="checkbox"/> |
| 23 <input type="checkbox"/> | 24 <input type="checkbox"/> | 25 <input type="checkbox"/> | 21 <input type="checkbox"/> |
| 32 <input type="checkbox"/> | 31 <input type="checkbox"/> | 27 <input type="checkbox"/> | 22 <input type="checkbox"/> |
| 35 <input type="checkbox"/> | 33 <input type="checkbox"/> | 28 <input type="checkbox"/> | 26 <input type="checkbox"/> |
| 39 <input type="checkbox"/> | 34 <input type="checkbox"/> | 30 <input type="checkbox"/> | 29 <input type="checkbox"/> |
| 40 <input type="checkbox"/> | 36 <input type="checkbox"/> | 37 <input type="checkbox"/> | 38 <input type="checkbox"/> |
| Total de quadrados selecionados nesta coluna |

Referências

- Alonso, C. M. y Gallego, D. J. y Honey, P. (2002) *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora*. Madrid: Mensajero.
- Alonso, C. M. y Gallego, D. J. (2000) *Aprendizaje y ordenador*. Madrid: Dykinson.
- Amaral, S. F. (2003) Internet novos valores e novos comportamentos. In: Silva, E.T.da (2003) *A leitura nos oceanos da internet*. São Paulo: Cortez.
- Amaral, S. F. do (2006) *TV Digital Interativa*. Disponível em: <http://beta.fae.unicamp.br/tic/>. Acesso em agosto.
- Baudrillard, J. (1991) *Simulacro e simulações*. São Paulo: Relógio D'Água.
- Careaga, B. M. C. (2004) *Currículo cibernético: fundamentos y proyecciones*. 1996. Xf. Tesis Magister Educación Universidad de Concepción, Chile, 1996. Disponível em: <http://venado.conce.plaza.cl/~mcareaga/>. Acesso em abril.
- Careaga, B. M. C. (2004) *Las nuevas tecnologías de información y comunicación como factor de innovación en al pedagogía universitaria*. 2004. Documento de Apoyo, Disponível em: <http://venado.com.conce.plaza.cl/~mcareaga>. Acesso em: 25 mar.
- Horrocks, C. (2004) *Marshall McLuhan y realidade virtual*. Barcelona: Gedisa.
- Kerckhove, D. (1995) *A pele da cultura*. Lisboa: Relógio D'água.
- Kerckhove, D. (1999) *Inteligencias en conexión: hacia una sociedad de la web*. Barcelona: Gedisa.
- Lévy, P. (1996) *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34.
- Lévy, P. (1998) *A ideografia dinâmica: rumo a uma imaginação artificial?*. São Paulo: Loyola.
- Lévy, P. (2000) *A Inteligência Coletiva*. São Paulo: Editora 34.
- Lévy, P. (1998) *A Máquina Universo – criação, cognição, e cultura informática*. Porto Alegre: Editora Artmed.
- Lévy, P. (1999) *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34.
- Machado, N. J. (2000) *Epistemologia e didática*. São Paulo: Cortez.
- Oliveira, M. K. de (1997) *Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento* São Paulo: Scipione.
- Puente, A. F. (2003) *Cognición y aprendizaje: fundamentos psicológicos*. 2. ed, Madrid: Pirâmide.
- Silva, M. (2001) *Sala de aula interativa*. 2. ed. Rio de Janeiro: Quartet.
- Vygotsky, L. (2001) *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.