

# COMPETÊNCIAS PARA A FORMAÇÃO DOCENTE: METODOLOGIA DE USO DE AMBIENTES VIRTUAIS PARA O ENSINO DAS COMPETÊNCIAS

## ABILITIES FOR TEACHING FORMATION: METHODOLOGY OF USE OF VIRTUAL ENVIRONMENT FOR TEACHING COMPETENCE

Prof. Dra. Daniela Melaré Vieira Barros<sup>1</sup>, Prof. Dr. Sergio Ferreira do Amaral<sup>2</sup>,  
Prof. Dr. Antonio Medina Rivilla<sup>3</sup>, Prof. Dra. Maria Concepción Dominguez Garrido<sup>4</sup>,  
Prof. Dr. Francisco García García<sup>5</sup>, Prof. Dr. David Bianchini<sup>6</sup>,  
Prof. Dr. Dirceu da Silva<sup>7</sup>, Mônica Cristina Garbin<sup>8</sup>

### RESUMO

Os ambientes virtuais de aprendizagem podem ser compreendidos como espaços técnicos e pedagógicos de trabalho educativo. Possuem ferramentas que são utilizadas e substituem as interações do ensino presencial. Além dessa perspectiva nosso objetivo neste artigo é analisar os ambientes de aprendizagem identificando quais os elementos técnicos e pedagógicos de uma metodologia de uso desse espaço virtual, especificamente para facilitar o desenvolvimento de competências e habilidades docentes. A metodologia de pesquisa utilizada sob o enfoque qualitativo foi puramente descritiva e nos possibilitaram chegar a resultados de grande valor para o uso dos ambientes de aprendizagem, delineando uma sequência metodológica e didática de uso.

***Palavras-Clave:*** *ambientes de aprendizagem, competências e habilidades, formação docente*

## ABSTRACT

Virtual environments of learning can be understood as pedagogical and technical spaces of educational work. They have tools that are used and substitute the interactions of presential education. Beyond this perspective our aim in this article is to analyze learning environments identifying which are the technical and pedagogical elements of a methodology of use of such virtual space, specifically to make the development of competences and teaching abilities easier. The methodology of research used under the qualitative approach was purely descriptive and made possible to reach valuable results for the use of learning environments, in which was delineated a methodological and didactic sequence of use.

*Key-words: environments of learning, competences and abilities, teaching formation*

## INTRODUÇÃO

Os ambiente virtuais de aprendizagem são recursos da tecnologia para o trabalho educativo em cursos a distância, cursos de formação continuada e como complemento do trabalho de ensino e aprendizagem. Sempre foram utilizados somente como um aplicativo com o objetivo de facilitar (facilitaria: pode trazer a conoctaão de que facilitaria, mas nao facilita.) o trabalho de ensino de conteúdos. Mas aqui a proposta de reflexão que originou este estudo está além, porque considera os conteúdos e a própria plataforma como um elemento diferenciador na construção de competências dos alunos na formação docente.

Os ambientes e seus recursos são potencializadores do desenvolvimento das competências de aprendizagem, de uso de tecnologias e de aplicações profissionais.

Os ambientes virtuais se referem unicamente a tecnologia utilizada para a criação e desenvolvimento de cursos ou módulos didáticos na web. Como tal, são uma ferramenta que introduz o docente na criação de cursos de forma simples e rápida, aproveitando o volume e transferência dos conteúdos acadêmicos e investigativos que se tem em tempo e âmbito determinado.

As características que as identificam de uma forma mais geral a distinguem por proporcionar e modificar a informação de maneira dinâmica, formando assim um processo de modificações sucessivas, e também oferecer a possibilidade de integrar diferentes meios simbólicos (imagens, símbolos, signos lingüísticos, matemáticos, sons).

Destacamos que as possibilidades dos ambientes são inúmeras e neste projeto temos como meta demonstrar e oferecer subsídios sobre os procedimentos para que isso seja realmente efetivo na aprendizagem do estudante. Verificar nos recursos as possibilidades de desenvolver os conteúdos e as práticas nos conteúdos é um conceito inovador para as diretrizes das plataformas em âmbito educativo.

Os ambientes estudados foram três, um comercial e dois gratuitos, selecionados por serem os mais utilizados nos meios universitários, esses ambientes tem como caracterização: sua usabilidade e o uso em grande escala na formação de pessoas em contextos educativos, mas em países distintos. As ferramentas de trabalho são muito similares e com isso foi possível realizar análises qualitativas sobre as questões relacionadas aos desenvolvimento de competências na formação docente.

Este estudo se justifica por diversos motivos: em âmbito social, pela importância de utilizar as ferramentas já disponibilizadas ampliando seus usos e fazendo de suas funções algo mais produtivo para a construção do conhecimento; em âmbito científico a importância está em ampliar a relação educação e tecnologias, possibilitando maior desenvolvimento didático e pedagógico, de uso das ferramentas educativas como os ambientes virtuais.

É importante destacar que este estudo direciona os tipos de metodologia para o desenvolvimento do trabalho educativo, apresentando recursos, estratégias e tendências que modificam a forma de pensar o processo educativo com os novos paradigmas de uso das tecnologias.

Os principais conceitos utilizados neste estudo são:

Ambientes virtuais de aprendizagem: os ambientes são um espaço virtual com representações das ações e interações de comunicação que acontecem em um ambiente de aprendizado presencial. Esses ambientes são desenvolvidos para que o processo de ensino e aprendizagem aconteça de forma efetiva. As ferramentas desses ambientes facilitam o trabalho educativo na medida em que possibilitam ações que estimulam a aprendizagem.

Didática: a palavra didática (didáctica) vem da expressão grega Τεχνή διδακτική (techné didaktiké), que se pode traduzir como *arte ou técnica de ensinar*. A Didática é a parte da pedagogia que se ocupa dos métodos e técnicas de ensino destinados a colocar em prática as diretrizes da teoria pedagógica.

Metodologia de ensino: o método é o componente coordenador e básico de um modelo curricular e o fundamento relacional e comunicativo do processo de ensino e aprendizagem. A metodologia toda e o caminho organizado e antecipado para a sequenciação e justificação do conjunto de decisões que o docente e o discente tomam para responder a complexidade de ações e transformações formativas na multiplicidade cambiante história dos ecossistemas educativos.

Competências e habilidades: as competências básicas para um desempenho criativo e responsável da profissão docente devem ser desenvolvidas desde a prática. Este âmbito da formação por sua natureza é o mais necessário para desenvolver eticamente a tarefa educativa. As competências para a formação docente compõem-se desde a formação de identidade até a competência da comunicação, passam por elementos de conhecimento e planejamento educativo.

Estilos de aprendizagem: o estilo para aprendizagem é usado para destacar uma série de comportamentos reunidos. São conclusões de como atuam as pessoas, são úteis para classificar e analisar o comportamento que as pessoas tem. Diagnosticar o estilo de aprender dos alunos é extremamente importante, por que repercute na maneira do professor ensinar. O objetivo de diagnosticar o estilo de aprendizagem do aluno é estruturar um atendimento de melhoria para os alunos que têm baixos níveis de utilização de certos estilos, para que possam ampliar sua capacidade de absorção dos conteúdos.

Formação de docentes: a formação do professor deve priorizar elementos que auxiliem a inovar, utilizar os meios de forma didática, ampliar suas competências para o trabalho educativo de acordo com as novas exigências e entender as novas linguagens e espaços educativos como fontes para o processo de ensino e aprendizagem.

Tecnologias: o impacto tecnológico trouxe não só a máquina como central, mas também o que ela tem como base epistêmica e que a sustentam em suas mudanças. O paradigma da virtualidade se estrutura em temas como virtualidade, cibernética, interatividade, hipertexto e

informação, áreas amplas que sustentam uma diversidade de opções educacionais que ainda não temos elencadas por completo. As pesquisas são muitas, mas ainda faltam que mudem não só paradigmas, mas principalmente estruturas de representatividade do que são tecnologias e como podem contribuir na educação.

A seguir destacamos o estudo realizado e os resultados que podemos orientar para o melhor uso das ferramentas das tecnologias na educação.

## **AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM**

Os ambientes virtuais, são ambientes de aprendizagem e de interação compostos pelos conteúdos ou materiais adaptados para a educação a distância EaD, informações sobre o respectivo curso (cronograma, entrega de atividades, prazos, etc) chat, fórum de discussão, entre outros.

Esses recursos possibilitam desenvolver um trabalho educativo substituindo o movimento e a interação que normalmente acontece de forma presencial. As ferramentas disponibilizadas fazem desse espaço on-line um lugar de reflexão produção de conhecimento acesso à informações e estudo sobre os conteúdos de forma mais efetiva e diversificada.

Os ambientes inicialmente criados para cursos a distância, foram sendo diversificados ao longo dos anos, mas em síntese têm os mesmos recursos: chat, fóruns, espaço para conteúdos, avaliação, atividades, e-mail murais, etc. Suas características variam: , sendo que alguns são mais interativos e priorizam a comunicação pedagógica entre docente e aluno e outros são caracterizados como banco de dados ou conteúdos, sem uma interação maior entre docente e aluno. Além disso, possuem facilidades de uso, alguns são mais amigáveis nos aplicativos, nas cores, no software e na usabilidade, outros são mais restritos e específicos com dificuldades de acesso e de uso pelo estudante.

Os ambientes virtuais de aprendizagem para o trabalho educativo têm como objetivo central facilitar as atividades didáticas pedagógicas para o processo de ensino e aprendizagem. E em geral os ambientes de aprendizagem apresentam a seguinte estrutura:

- Conteúdos
- Atividades

- Recursos
- Chat
- Fórum
- E-mail
- Avaliação

Os ambientes criam um cenário educativo digital em que o aluno interage diretamente com o docente, com os conteúdos e com os outros alunos. A grande diferença está na interação com os conteúdos, que deixam de ser passivos e se tornam interativos com links, imagens e aplicativos de sons, etc.

Tal diferença faz com que a aprendizagem seja vivenciada com outros elementos de assimilação. As ferramentas dos ambientes são conteúdos de tecnologias de grande importância para o trabalho educativo. Elaborar classes utilizando as ferramentas de uma plataforma possibilita um exercício didático pedagógico inovador e que necessita considerar:

Os objetivos do conteúdo enquanto aspectos práticos e teóricos:

- As condições de acesso do aluno (tempo de uso, aspectos técnicos, etc).
- A ergonomia e o nível de usabilidade da plataforma (facilidades e acesso rápido).
- A quantidade de material a ser disponibilizado e as exigências de aprendizagem. (qual o conteúdo, objetivo a ser alcançado, atividades e ações para que o objetivo seja alcançado).

A partir desses elementos as ferramentas do ambiente de aprendizagem devem ser selecionadas para cada objetivo a ser alcançado.

Os ambientes de aprendizagem podem ser muito ricos de opções, ferramentas e demais formatos, mas se não acontece a interação e o esforço do aluno em realizar as atividades propostas o aprendizado dificilmente ocorre de forma qualitativa. As concepções de aprendizagem dos ambientes tendencialmente são construtivistas, centrados no trabalho colaborativo e nos interesses do aluno. Os ambientes em geral exigem uma boa interação dos alunos para que o trabalho seja motivador e tenha

Sobre a interação é importante ressaltar que segundo Silva (2001) a expressão “comunicação interativa”, já se encontrava no meio acadêmico dos anos setenta expressando bidirecionalidade entre emissores e receptores, expressando troca, conversação livre e criativa entre os pólos do processo comunicacional. Essa acurada concepção de comunicação foi engendrada no contexto fervilhante de críticas aos meios e tecnologias de comunicação (rádio, jornal e televisão) marcadamente unidirecionais, onde prevalece a força de emissão dos produtos sobre os consumidores.

Interação não é o mesmo que interatividade. A interação pode ocorrer diretamente entre dois ou mais entes atuantes, ao contrário da interatividade, que é necessariamente intermediada por um meio eletrônico. Esse meio eletrônico está composto por características específicas e que auxiliam e estimulam a ação. Essas características são originárias dos novos paradigmas do contexto da sociedade que compõe o virtual

Para Lemos (1997), interatividade é nada mais que uma nova forma de interação técnica, de característica eletrônico-digital, e que se diferencia da interação analógica que caracteriza a mídia tradicional. Delimita o estudo da interatividade como uma ação dialógica entre homem e técnica. Para ele, a interação homem-técnica é uma atividade tecno-social que esteve sempre presente na civilização humana. Por outro lado, pensa que o que se vê hoje com as tecnologias digitais não é a criação da interatividade propriamente dita, mas sim de processos baseados em manipulações de informações binárias.

A interatividade nesta perspectiva acontece por processos de manipulação de informações. A interatividade humana não é processada de forma natural, mas de uma outra maneira considerando as ferramentas e as informações disponibilizadas pela tecnologia digital.

Esses ambientes de aprendizagem virtuais têm como tendência pedagógica o construtivismo, pela facilidade e possibilidade que oferece para a construção do conhecimento.

O denominado construtivismo, como corrente pedagógica contemporânea, talvez represente a síntese mais elaborada da pedagogia do século XX, por constituir-se em uma aproximação integral de um movimento histórico e cultural de maiores dimensões: a escola

nova ou ativa. movimento que em seu tempo assumiu uma concepção reformista e uma atitude transformadora dos processos escolares.

O construtivismo segundo Becker (1994) significa a idéia de que nada, a rigor, está pronto, acabado, e de que, especificamente, o conhecimento não é dado, em nenhuma instância, como algo terminado. Ele se constitui pela interação do indivíduo com o meio físico e social, com o mundo das relações sociais; e se constitui por força de sua ação e não por qualquer dotação prévia, na bagagem hereditária ou no meio, de tal modo que podemos afirmar que antes da ação não há psiquismo nem consciência e, muito menos, pensamento.

Para que um ambiente de ensino seja construtivista é fundamental que o professor conceba o conhecimento sob a ótica levantada por Piaget, ou seja, que todo e qualquer desenvolvimento cognitivo só será efetivo se for baseado em uma interação muito forte entre o sujeito e o objeto.

A primeira das exigências é que o ambiente permita, e até obrigue, uma interação muito grande do aprendiz com o objeto de estudo, integrando o objeto de estudo à realidade do sujeito, de forma a estimulá-lo e desafiá-lo, mas ao mesmo tempo permitindo que as novas situações criadas possam ser adaptadas às estruturas cognitivas existentes, propiciando o seu desenvolvimento.

Outro aspecto primordial nas teorias construtivistas, é a quebra de paradigmas que os conceitos de Piaget trazem, é a troca do repasse da informação para a busca da formação do aluno; é a nova ordem revolucionária que retira o poder e a autoridade do mestre transformando-o de todo poderoso detentor do saber para um "educador – educando".

Um ambiente de aprendizagem que pretenda ter uma conduta de acordo com as descobertas de Piaget precisa lidar corretamente com o fator do erro e da avaliação. Em uma abordagem construtivista, o erro é uma importante fonte de aprendizagem, o aprendiz deve sempre se questionar sobre as conseqüências de suas atitudes e a partir de seus erros ou acertos ir construindo seus conceitos, ao invés de servir apenas para verificar o quanto do que foi repassado para o aluno foi realmente assimilado, como é comum nas práticas empiristas. Neste contexto, a forma e a importância da avaliação mudam completamente, em relação às práticas convencionais. (BECKER, 1994).

As salas de aula construtivistas devem proporcionar um ambiente onde os estudantes confrontam-se com problemas cheios de significado porque estão vinculados ao contexto de sua vida real. Resolvendo estes problemas, os estudantes são encorajados a explorar possibilidades, inventar soluções alternativas, colaborar com outros estudantes ou especialistas externos, tentar novas idéias e hipóteses, revisar seus pensamentos e finalmente apresentar a melhor solução que eles puderam encontrar (MORETTO, 2004).

As tecnologias inseridas no contexto construtivista potencializam as características desse ambiente, como a interação do indivíduo com o meio físico e social e com o mundo das relações sociais. No espaço virtual isso é possibilitado de forma simulada, interativa e também em tempo real.

A partir do referencial teórico pesquisado, para o desenvolvimento do estudos dos ambientes foram consideradas as seguintes variáveis:

Para os Ambientes Virtuais de Aprendizagem:

- Ferramentas de Comunicação ( chat, fórum);
- Ferramentas de Conteúdos (material de apoio, exercícios, atividades, textos complementares );
- Ferramentas Multimídia (vídeos, apresentações, páginas web);
- Ferramentas de Gestão (agendas, calendários, notas, mural de apoio);
- Ferramentas de Avaliação (questões, auto-avaliação, teste).

## **FORMAÇÃO DOCENTE E O USO DE TECNOLOGIAS: DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Para a educação os ambientes virtuais são um recurso que necessita de ajustes por parte do docente para utilizar e fazer disso um espaço realmente educativo. As tecnologias e suas novas características na formação docente. Um desafio para o desenvolvimento do trabalho educativo. Sobre a formação docente é necessário destacar alguns aspectos de acordo com a teoria de Medina e Dominguez (2006) pesquisadores espanhóis renomados sobre o tema.

Segundo Medina e Dominguez (2006) as competências básicas para um desempenho criativo e responsável de uma profissão devem ser desenvolvidos desde a prática. Este âmbito da formação por sua natureza é o mais necessário para desenvolver eticamente a tarefa educativa. Agregar à prática docente as tecnologias para seu desenvolvimento é um dos caminhos para a ação experimental docente na construção de uma nova metodologia educativa, a partir da inovação.

Para a profissionalização do professor deve se ter em conta as tarefas e as necessidades de sua preparação. Cada docente está em uma área específica e deve aprimorar o que sabe e ampliar seus conhecimentos. Em geral todos os paradigmas de formação docente caracterizam-se como processo e produto, no qual a atividade de ensinar descompõe-se em um conjunto estruturado de destrezas que devem ser adquiridas pelo docente; considera o professor como planejador de sua atuação e analisador de seus pensamentos e esquemas mentais que aplica e o ecológico onde organiza a gestão adequada da vida em sala de aula.

Medina (2006) após analisar vários modelos de formação de professores destaca três dimensões importantes: os desafios da sociedade tecnológica e a necessidade de situar a escola em lugar adequado, a aquisição de um estilo inovador e aberto, e por fim a simulação e construção de uma concepção educativa.

Medina destaca também uma síntese da preparação tecnológica do professor: melhorar sua interpretação e concepção tecnológica do ensino, alcançar uma concepção baseada em uma fundamentação científica do processo de ensino e aprendizagem e a atuação artístico reflexiva em sala de aula e por fim gerenciar e organizar os meios em aula e no espaço educativo.

Pensar a gestão dos meios é incluir uma nova gestão de sala de aula. Como é realizar uma aula com a gestão de meios? Como estruturar o conteúdo? A dinâmica da aula e o conteúdo? Enfim, todo um processo de aula. Essa gestão é muito mais complicada do que parece, a centralidade dos meios em sala de aula não é a centralidade dos conteúdos para a aprendizagem de conhecimentos, esse é um ponto crucial.

É necessário prever uma educação para a tecnologia, não somente uma tecnologia para a educação, não significa formar pessoas dependentes, mas grupos capazes de relacionar-se com o fenômeno da tecnologia de forma ativa e inteligente.

Facilitar a aprendizagem está além de ser um bom professor, facilitar a aprendizagem é saber ser um bom professor nos diferentes contextos e exigências, em especial no que se refere ao uso da tecnologia.

Para o desenvolvimento do estudo foram consideradas as seguintes variáveis:

- Competências de aprendizagem (como aprender, de que forma, quais os estilos, etc)

As teorias da aprendizagem em geral destacam elementos de importância para que ocorra, aqui faremos uma síntese sobre os principais aspectos abordados sobre a temática. Conexão estímulo resposta, ou seja, a aprendizagem acontece por este mecanismo de estímulo (ação dos sentidos) e a resposta ou seja resposta condicionada ou o hábito.

Outro aspecto refere-se ao cognitivo: realizar referência a atividades intelectuais internas como percepção, interpretação e pensamento. Já Piaget destaca os fatores fundamentais de maturação, experiência física, interação social e equilíbrio.

Segundo Alonso e Gallego (2000, p.51), os elementos de desenvolvimento da competência de aprendizagem podem ser considerados em: intensidade, efeito, prioridade, transferência, novidade, resistência ao cambio, pluralidade, exercício, desuso, motivação, auto-estima, participação.

- Competências de uso de tecnologias (uso técnico e pedagógico da ferramenta e do aplicativo)

Especificamente na formação docente essas competências de aplicação profissional passam por aspectos que incluem o uso pedagógico das tecnologias no processo educativo.

As competências que destacamos de acordo com Barros (2007) para a formação profissional docente destacam-se em:

- O manuseio, a agilidade e o conhecimento de alguns dos aplicativos (softwares) do computador e suas seqüências básicas de uso.
- Compreender e interpretar o progresso histórico das tecnologias, utilizando seus conceitos e sua semântica.
- Ter como referência de trabalho educativo o modelo teórico para a educação fundamentado epistemologicamente na virtualidade.
- Desenvolver ações pedagógicas para a construção do conhecimento utilizando o computador e seus recursos para o processo de ensino e aprendizagem.

- Competências de aplicação profissional ( uso pedagógico dos conhecimentos adquiridos)

## **METODOLOGIA DIDÁTICO PEDAGÓGICA.**

A metodologia de ensino e aprendizagem é um conjunto de decisões argumentadas que conduzem a obtenção de fins valiosos que caracterizam as ações educativas. O método foi considerado o caminho mais pertinente para alcançar uns valores, objetivos de grande potencialidade formativa. Medina, Rodríguez e Sevillano (2002).

A metodologia de ensino é algo de grande complexidade no processo de ensino e aprendizagem, conduzindo ao aprendizado, mas envolvendo vários elementos que são de grande importância e que devem ser considerados e analisados em seus principais elementos.

Os alunos têm duas características básicas que devem ser consideradas para o trabalho educativo: a realidade em que vive e as diferenças que possui.

Isso é o princípio para entender a forma como devemos estruturar os elementos que compõe o aprendizado. A tendência atualmente é centrar a aprendizagem no a alunos privilegiar suas necessidades e respeitar suas dificuldades. A partir desses referências várias teorias foram consideradas e seguidas para entender as individualidades e necessidades humanas.

Além disso, é necessário considerar as exigências da sociedade atual, tanto de formação pessoal como profissional. A formação atual exige várias competências e habilidades, conhecimento em linguagens, em tecnologia, inteligência pessoal desenvolvida, criatividade, capacidade de trabalho em grupo entre outras coisas. O mercado de trabalho esta cada dia mais exigente e peculiar em suas formas.

Os docentes tanto do Brasil quanto da Espanha, vivem um momento de exigências de qualificação. A educação como sempre é a mais atingida pelas mudanças e exigências sociais, mas também é a que mais demora para se adaptar e conseguir acompanhar as mudanças. Tudo isso ocorre porque na formação docente é necessário que exista adaptação as inovações e nem sempre isso é possível. Para tanto a tendência de formação docente está voltada ao desenvolvimento de competências e habilidades no uso de tecnologias e em atenção a

diversidade. Em especial para cursos de formação continuada e a distância há uma grande necessidade para países de números extensos em educação.

As exigências aos docentes estão em produção de material educativo utilizando as opções das tecnologias e isso lhes causa grande transtorno pela necessidade em atualizar-se e transformar essa atualização em produção didático pedagógico para os alunos.

Na metodologia de ensino o processo educativo é o tema central e para isso os caminhos apontados têm como meta um ensino e uma aprendizagem eficazes.

Os conteúdos curriculares também passam por modificações e exigências, são mais densos de informação e atividades práticas, devem ser aplicados em situações cotidianas e tem uma tendência utilitarista. Os conteúdos têm uma exigência interdisciplinar e atualizada e em muitos momentos utilitarista, diminuindo muitas vezes conteúdos necessários à formação intelectual de raciocínio crítico e reflexivo dos alunos.

Os objetivos, juntamente com as competências e habilidades foram ampliados nos conteúdos curriculares, além de alcançar um certo tipo de aprendizagem as exigências se estendem a aplicações práticas na sociedade.

Já os métodos de ensino, em sua enorme diversidade trazem contribuições que juntas possibilitam adequar os objetivos a serem alcançados na prática pedagógica. Para ampliar os métodos existem as teorias metodológicas presentes dentro das tendências pedagógicas de cada período histórico e suas conseqüentes exigências.

As estratégias de ensino envolvem atividades exercícios e ações que auxiliam o aluno a assimilar os conteúdos a serem aprendidos. Essas estratégias envolvem trabalhos individuais e de grupo. Atualmente o tema em geral a ser considerado são os trabalhos colaborativos normalmente organizados em grupo com auxílio das tecnologias.

Já os recursos de ensino em geral tanto na Espanha como no Brasil se tornaram para algumas escolas o centro da atenção, a tecnologia tem um papel esplendido nesta área, mas na realidade os recursos de ensino ainda não são muito bem utilizados como instrumentos didático pedagógico.

Os recursos sempre foram considerados como ferramentas e objetos complementares ao ensino. Mas atualmente com o surgimento das tecnologias digitais em especial o computador

esse conceito não pode ser mais definitivo. Os computadores não são somente um recurso ou ferramenta, mas sim possibilidades educativas em si mesmos.

Por último destacamos dentro da metodologia do trabalho educativo a avaliação. As discussões sobre o tema são inúmeras, mas vale a pena destacar que a avaliação hoje se tornou continuada e considerando as competências atingidas pelo aluno, essa é a tendência geral.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método de pesquisa utilizado foi o descritivo com abordagem qualitativa, ou seja, documentos foram estudados e analisados para deste mediante o uso das variáveis de pesquisa, além de ambientes de aprendizagem com base nas variáveis identificadas de pesquisa. O objetivo foi identificar os elementos que facilitaram a construção de referenciais para um processo metodológico de uso de ambientes de aprendizagem virtuais para desenvolvimento de competências e habilidades na formação docente.

Os critérios de análises descritivos se basearam em: experiências prévias no uso de ambientes de aprendizagem de educação a distância; critérios de qualidade e padrões para ambientes virtuais de aprendizagem on-line; referencial teórico sobre o tema e as necessidades de estudos das competências e habilidades para a formação docente e sua transversalidade em: aprendizagem, tecnologias e aplicação profissional.

O objetivo desta pesquisa é analisar os ambientes de aprendizagem identificando quais os elementos técnicos e pedagógicos de uma metodologia de uso desse espaço virtual, especificamente para facilitar o desenvolvimento de competências e habilidades docentes.

Já os objetivos específicos foram analisar os ambientes virtuais de aprendizagem (webct, teleeduc, moodle) destacando os elementos técnicos de uso, estruturar os aspectos técnicos e de conteúdos para facilitar o trabalho com o desenvolvimento de competências e por fim propor uma metodologia de uso dos ambientes virtuais de aprendizagem para o desenvolvimento de competências de aprendizagem, tecnológicas e de aplicação profissional.

A hipóteses do nosso estudo é que existem elementos técnicos de usabilidade e layout dos ambientes virtuais que podem facilitar o desenvolvimento de competências. Para tanto é

necessário desenvolver formatos para colocar os conteúdos das disciplinas para facilitar esse trabalho de desenvolvimento das competências na formação docente.

As teorias adotadas para as análises e estudos realizados são referenciais de uso das tecnologias em seus aspectos didáticos, de competências e habilidades e referenciais sobre formação docente. Os principais autores estudados foram.

Medina, A. M., Rodriguez, Sevilhano, M.L. Diseño, desarrollo e Innovación del currículum en las Instituciones Educativas. Tomo I e II Editorial Universitas. S.A: Madrid, 2002.

Alonso, C. M.; Gallego, D. J.; Honey, P. Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora. Madrid: Mensajero, 2002.

Amaral, S. F. Internet novos valores e novos comportamentos. In: Silva, E.T.da (2003) A leitura nos oceanos da internet., São Paulo: Cortez, 2003.

García García, F. Narrativa Audiovisual. Madri: Laberinto, 2006.

Lévy, P. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34,1993.

Lévy, P. O que é o virtual? São Paulo: Editora 34, 1996.

Alonso, C. M.; Gallego, D J.; Honey, P. Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora. Madrid: Mensajero, 2002.

BARROS, D. M.V. Tecnologias de la Inteligência: gestión de la competência pedagógica virtual. Madrid: Popular, 2007.

A pesquisa consistiu em analisar três ambientes de aprendizagem virtuais para identificar os recursos e ferramentas disponibilizadas e seus objetivos educativos para a partir desses referenciais verificar as possibilidades de desenvolvimento de competência e habilidades para a formação dos professores, ou seja o ambiente de aprendizagem contribuindo para a formação e competências nos docentes.

A partir desta análise elaboramos sugestões de metodologias de uso dos ambientes para o trabalho de ensino e aprendizagem.

Os ambientes analisados foram:

Ambientes virtuais de ensino e aprendizagem	Variáveis de estudos do ambiente de aprendizagem
<p><b>WEBCT – (COMERCIAL)</b></p> <p>Desenvolvido pelo grupo de Murraw W. Goldberg, da <i>University of British Columbia</i>, o <b>WebCT</b> (<i>Web Course Tools</i>) fornece um conjunto de ferramentas que facilita a criação de cursos educacionais baseados no ambiente WWW. Também pode ser utilizado como ferramenta complementar de um curso já existente, na disponibilização de material.</p> <p>A principal vantagem associada ao WebCT está na possibilidade de se estabelecer um ambiente de ensino e aprendizado integrado, contendo uma série de ferramentas educacionais tais como sistema de conferência, <i>chat</i>, correio eletrônico, acompanhamento do aluno, suporte para projetos colaborativos, auto-avaliação, questionários, distribuição e controle de notas, glossário, controle de acesso, calendário do curso, geração automática de índices e pesquisa, entre outras.</p>	<p><b>Início</b></p> <p><b>Conteúdos</b></p> <p><b>Guía del aluno</b></p> <p><b>Modulo de Contenidos</b></p> <p><b>Chat, fóruns</b></p> <p><b>Recursos on line</b></p> <p><b>Avaliação</b></p>
<p><b>MOODLE ( GRATUITO)</b></p> <p><b>Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment - Moodle</b> é um software livre,, de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual. A expressão designa ainda o <i>Learning Management System</i> (Sistema de Gestão de Aprendizagem) em trabalho colaborativo baseado nesse programa. Em</p>	<p><b>Módulo de Tareas</b></p> <p><b>Módulo de Consulta</b></p> <p><b>Módulo Foro</b></p> <p><b>Módulo Diário</b></p> <p><b>Módulo Cuestionario</b></p> <p><b>Módulo Material</b></p> <p><b>Módulo Encuesta</b></p>

<p>linguagem coloquial, o verbo <i>to moodle</i> descreve o processo de navegar despreziosamente por algo, enquanto fazem-se outras coisas ao mesmo tempo.</p> <p>O conceito foi criado em 2001 pelo educador e cientista computacional Martin Dougiamas. Voltado para programadores e acadêmicos da educação, constitui-se em um sistema de administração de actividades educacionais destinado à criação de comunidades <i>on-line</i>, em ambientes virtuais voltados para a aprendizagem colaborativa. Permite, de maneira simplificada, a um estudante ou a um professor integrar-se, estudando ou leccionando, num curso <i>on-line</i> à sua escolha.</p>	
<p><b>TELEDUC (GRATUITO)</b></p> <p>O <b>TeLEduc</b> é um ambiente de educação a distância pelo qual se pode realizar cursos através da Internet. Está sendo desenvolvido conjuntamente pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (Nied) e pelo Instituto de Computação (IC) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).</p>	<p><b>Dinâmica do Curso</b></p> <p><b>Agenda</b></p> <p><b>Avaliações</b></p> <p><b>Atividades</b></p> <p><b>Material de Apoio</b></p> <p><b>Leituras</b></p> <p><b>Perguntas Frequentes</b></p> <p><b>Parada Obrigatória</b></p> <p><b>Exercícios</b></p> <p><b>Mural</b></p> <p><b>Fóruns de Discussão</b></p> <p><b>Bate-Papo</b></p> <p><b>Correio</b></p> <p><b>Grupos</b></p> <p><b>Perfil</b></p> <p><b>Diário de Bordo</b></p> <p><b>Portfólio</b></p> <p><b>Acessos</b></p> <p><b>Configurar</b></p>

## RESULTADOS E ANÁLISES DO ESTUDO REALIZADO

Em diretrizes gerais destacamos uma linha básica de uso dos ambientes virtuais de aprendizagem com os conteúdos que pode ser pensado considerando somente algumas das ferramentas comuns nos ambientes analisados que são utilizadas para gestionar atividades didáticas.

Os autores utilizados para a elaboração desse referencial foram: Medina, Rodriguez, Sevillano (2002), Alonso, Gallego, Honey (2002), Amaral (2003), García (2006), Lévy (1993), Lévy (1996), Alonso, Gallego, Money (2002), Barros (2007).

- **Início**

O trabalho deve iniciar com um vídeo de apresentação sobre o conteúdo do curso, ou também uma imagem significativa, uma pergunta reflexiva, com espaço de análise, com elementos das competências que deverão ser desenvolvidos e com os conteúdos ali disponibilizados .

- **Conteúdos**

Desenvolver uma situação problema que contemple todos os eixos de conteúdo proposto e destacar uma competência para desenvolver o trabalho. As competências devem ser apresentadas em formas de ação e não como referenciais a serem atingidos.

- **Guia do aluno**

Explicar o desenvolvimento do trabalho a partir da formação reflexiva e das experiências do aluno. Pode ser elaborado em papel de forma objetiva.

- **Modulo de Conteúdos**

Síntese do conteúdo essencial com os mapas conceituais, com conteúdos em papel, em livro e em power point.

- **Chat, fóruns**

Momentos de comunicação direta que devem ser aproveitados para o trabalho pessoal com o aluno no desenvolvimento de atividades e solução de dificuldades sobre os conteúdos. Deve ser realizado continuamente.

- **Recursos on line**

Páginas web sobre o tema mas com guías de trabalho para que o aluno escolha e desenvolva uma das atividades.

- **Avaliação**

Elaborar uma guia por competências para que o aluno descreva por itens as habilidades desenvolvidas de acordo com as atividades propostas da plataforma e do curso em geral. Mas este guia de competência deve ser escrito de forma reflexiva e não narrativa.

Com base nos referenciais sobre a metodologia didático-pedagógica, nas análises sobre os recursos dos ambientes podemos identificar os elementos que cada grupo de ferramentas desenvolve as nas competências.

<b>Ferramentas dos Ambientes de Aprendizagem</b>	<b>Competência de Aprendizagem</b>	<b>Competências de uso de Tecnologias</b>	<b>Competências de Aplicação Profissional</b>
1 Ferramentas de Comunicação (chat, fórum)	Comunicação, argumentos, reflexões, troca de idéias, sínteses.	Utilizar os meios de comunicação, ser capaz de ser claro e objetivo.	Estabelecer reflexões coletivas com os alunos mediante trabalho colaborativo.  Atender e personalizar o trabalho com os alunos mediante interação direta e individual.
2 Ferramentas de	Formas de aprender	Busca de	Modelos para o

Conteúdos (material de apoio, exercícios, atividades, textos complementares)	a informação e o conteúdo	informação, pesquisa e leitura on-line.	desenvolvimento de aulas com a tecnologia.
3 Ferramentas Multimídia (vídeos, apresentações, páginas web)	Leitura de imagens interativas	Uso dos recursos	Leitura de imagens, vídeos e desenvolver atividades didático - pedagógica com os alunos.
4 Ferramentas de Gestão (agendas, calendários, notas, mural de apoio)	Gestão de dados e informação, trabalho colaborativo e organização.	Uso de ferramentas de gestão pessoal.	Uso na organização pessoal e no desenvolvimento de atividades com os alunos.
5 Ferramentas de Avaliação (questões, auto- avaliação, teste)	Aprendizagem e conteúdos assimilados.	Formas de uso da tecnologia.	Avaliação de atividades didático- pedagógicas.

Este quadro referencial possibilitou estruturar os modelos metodológicos de uso das plataformas de aprendizagem. A seguir destacamos as diretrizes.

Iniciar uma disciplina em qualquer ambiente virtual de ensino e aprendizagem exige do docente uma estrutura para o desenho de materiais e a forma como organizar dentro do ambiente para atingir os objetivos propostos.

Destacamos as características que devem ter como prioridade na organização dos materiais para a apresentação no ambiente virtual.

Os ambientes virtuais na maioria das vezes costumam ter uma grande **diversidade de ferramentas**, mas que necessariamente tem um constante movimento de atualização. Portanto é recomendável retirar varias delas com o critério de usabilidade pedagógica ou seja o que realmente servirá para trabalhar os conteúdos com os meus alunos.

Na **abertura da disciplina** deve-se apresentar um video explicativo sobre o tema da disciplina, ou com alguma apresentação multimídia com imagens significativas. Essas **imagens** devem ser de acordo com a realidade ao qual a disciplina se refere. Esse tipo de apresentação do tema a ser estudado auxilia o aluno a ter uma visão simbólica do conteúdo facilitando a representação do mesmo.

Em seguida é importante apresentar ao aluno um **sumário ou índice, um esquema** do conteúdo ou realizar um mapa do que será tratado na disciplina.

No ambiente isso pode aparecer na apresentação, na agenda ou na abertura da página onde a disciplina está disponibilizada.

Em seguida o conteúdo deve estar esquematizado em forma de **esquema, ou mapa de conteúdos**, com uma **apresentação multimídia** e um texto de apoio ou uma **pesquisa da web orientada**.

Existem várias opções para disponibilizar os conteúdos, mas é necessário ter em conta que a necessidade de leituras dos alunos é um grande volume de trabalho. O que se deve disponibilizar é um comentário geral sobre os aspectos históricos, conceituais, as características, os elementos e a aplicação na educação. Esses são os principais eixos para elaboração de material didático adequado para educação a distância.

Além disso, inclui-se um quadro de competências para cada conteúdo este quadro pode ser disponibilizado como portfólio, os alunos depois de estudarem o tema devem destacar o que aprenderam no **quadro de competências** e refletir sobre o que falta pra chegar a competência solicitada.

Esse é um tipo de avaliação direta de aprendizagem e serve para o docente e o tutor da disciplina analisar as aprendizagens individuais.

Exemplo:

Competências da disciplina	O que aprendi sobre o tema.	Alcancei a competência.	Se não alcancei o que falta para alcançar.
1			
2			

Os exercícios disponibilizados aos alunos devem vir como sugestões distintas de atividades de acordo com os **estilo de aprendizagem** dos alunos, facilitando as prioridades individuais dos alunos.

O **trabalho na internet** com seus recursos deve ser orientado, ou seja, facilitar ao aluno um guia com o que se deve realizar e uma proposta objetiva para as sugestões e atividades explicitadas.

Além disso, as atividades devem conter **práticas de sala de aula e situações problema** para serem resolvidas de acordo com os temas a serem estudados.

As **ferramentas de comunicação do ambiente** devem se utilizadas com mais ênfase, o fórum deve ser um espaço de dúvidas e análises, mas para isso o docente deve movimentar o fórum e fazer dele uma das atividades do curso. Propor nos exercícios um trabalho específico com o fórum para que os alunos aprendam a atualizá-lo de forma pedagógica.

Também é preciso considerar a guia didática orientativa e os materiais indicados para leitura sobre o tema a ser estudado.

È necessário destacar que a avaliação pode ser feita de forma contínua com as atividades propostas pelas disciplinas. **As leituras que o aluno deve realizar também devem ser dinamizadas com os recursos das tecnologias.** Essa dinamização é parte de um processo que engloba os recursos da plataforma e os estudos sobre o tema. A dinamização significa **elaborar um roteiro de estudo** sobre o tema e solicitar atividades com as leituras propostas,

de preferência atividades conectadas as competências a serem desenvolvidas , com situações profissionais de sala de aula.

As inovações propostas para esta metodologia são: o portfólio de competências, as práticas e os roteiros de estudo tanto para os recursos da internet, como para o trabalho a ser desenvolvido com as ferramentas de comunicação.

Para visualizar como exemplo de metodologia para o trabalho com os alunos nos ambientes on-line. Exemplificamos com um modelo didático para o ensino de línguas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após os estudos realizados sobre o uso de ambientes de aprendizagem para o desenvolvimento de competências e habilidades nos estudantes da formação docente, pudemos identificar os elementos técnicos e pedagógicos de uma metodologia de uso de ambientes de aprendizagem especificamente para facilitar o desenvolvimento de competências e habilidades docentes.

Para tanto pudemos analisar os ambientes virtuais de aprendizagem (webct, teleduc, moodle) destacando elementos técnicos de uso; estruturamos os aspectos técnicos e de conteúdos para facilitar o trabalho com o desenvolvimento de competências e por fim propusemos uma metodologia de uso dos ambientes virtuais de aprendizagem para o desenvolvimento de competências de aprendizagem, tecnológicas e de aplicação profissional.

Nossa hipótese de estudos foi confirmada porque existem elementos técnicos de usabilidade e layout dos ambientes virtuais que podem facilitar o desenvolvimento de competências. Para tanto é necessário desenvolver formatos para colocar os conteúdos das disciplinas para facilitar esse trabalho de desenvolvimento das competências na formação docente.

A metodologia didático-pedagógica de utilização dos ambientes de aprendizagem tem a seguinte diretriz: iniciar utilizando recursos multimídia, realizando uma apresentação do conteúdo, um índice ou sumário e um mapa conceitual.

E seguida priorizar uma tabela de competências e habilidades de acordo com o exemplo demonstrado, onde o próprio aluno verifica sua aprendizagem. Também elaborar roteiros de estudos para utilizar páginas web e direcionar o uso dos fóruns virtuais.

Essas diretrizes possibilitam uma melhor estruturação dos ambientes com poucos recursos mas bem utilizados e com eficiência pedagógica.

Esse estudo possibilitou compreender os ambientes como espaços pedagógicos que podem aumentar sua eficiência se bem utilizados. Suas características facilitam o trabalho educativo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALONSO, C. M.; GALLEGU, D. J.; HONEY, P. **Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora**. Madrid: Mensajero, 2002.
- ALONSO, C.M.; GALLEGU, D.J. **Aprendizaje y Ordenador**. Dykinson, 2000. 277p.
- Amaral, S. F. Internet novos valores e novos comportamentos. In: Silva, E.T.da (2003) A leitura nos oceanos da internet., São Paulo: Cortez, 2003.
- BARROS, D. M.V. **Tecnologias de la Inteligência**: gestión de la competencia pedagógica virtual. Madrid: Popular, 2007.
- BECKER, F. (1994) **O que é o construtivismo** Publicação: Série Idéias nº. 20. São Paulo: FDE.
- GÓMEZ, M.V. (2004) **Educação em rede: uma visão emancipadora**. São Paulo: Cortez.
- LEMOS, A. L. M. (1997) **Anjos interativos e retribalização do mundo. Sobre interatividade e interfaces digitais**. [http://www.facom.ufba.br/pesq/cyber/lemos/interac.html] Acesso em março.
- LÉVY, P. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.
- MEDINA, A. M., RODRIGUEZ, SeVILHANO, M.L. **Diseño, desarrollo e Innovación del currículum en las Instituciones Educativas**. Tomo I e II Editorial Universitas. S.A: Madrid, 2002.

- MEDINA, A. R. ;DOMINGUÉZ, C.D. Los **procesos de observación del prácticum: análisis de las competencias**. In: Revista Española de Pedagogia. Año LXIV, n 233 enero-abril 2006, 69-104.
- MEDINA, A. R; GARRIDO, M. C. D. **La formación del profesorado en una sociedad tecnológica**. Madrid: Cincel, 1989.
- MEDINA,A.R. De la experiencia profesional a la sabiduría didática. In: Enseñanza, 23, p. 269-285, 2005.
- Moretto, V. P. (2004) *Construtivismo: a produção do conhecimento*. São Paulo: DP&A.
- SILVA, M. **Sala de aula interativa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2001b.
- THING, T. **Dicionário da Tecnologia**. São Paulo: Futura, 2003.

---

<sup>1</sup> Pós-doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), doutora e mestre em Educação Escolar pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Neto (UNESP). Investigadora do Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas na Educação (LANTEC) da UNICAMP.

<sup>2</sup> Pós-doutor pela Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (USP), doutor pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Professor doutor da UNICAMP.

<sup>3</sup> Doutor em Ciencias de la Educacion pela Universidade Complutense de Madrid. Professor doutor da Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

<sup>4</sup> Doutora em Geografía y Historia pela Universidade Complutense de Madrid. Professora doutora da Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

<sup>5</sup> Pós-doutor e doutor em Ciências da Informação pela Universidade Complutense de Madrid. Professor doutor da Universidade Complutense de Madrid.

<sup>6</sup> Doutor em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e mestre em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas). Professor da PUC-Campinas.

<sup>7</sup> Doutor em Educação pela Universidade de São Paulo (USP) e mestre em Física pela Universidade de São Paulo (USP).

<sup>8</sup> Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Este trabalho recebeu patrocínio de Ministerio Educacion España, UNED, CAPES-BRASIL, UNICAMP.