

# MODELO PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM EAD ATRAVÉS DA PESQUISA-AÇÃO-FORMAÇÃO E DA PRÁTICA REFLEXIVA

ABRIL/2005

079-TC-C3

Dilmeire Vosgerau

Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR  
dilmeire.vosgerau@pucpr.br

Marco Antonio M. Eleuterio

Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR  
marcoa@ppgia.pucpr.br

Categoria: **C** (Métodos e Tecnologias)

Setor Educacional: **3** (Educação Universitária)

Natureza do Trabalho: **B** (Descrição de Projeto em Andamento)

## Resumo

*Este artigo apresenta as etapas de uma proposta de formação de professores para atuação em educação a distância que está sendo implementada na PUCPR através de uma pesquisa-ação-formação. Esta pesquisa envolve professores de um curso de pós-graduação a distância que atuam também na modalidade presencial. Para a elaboração do modelo de formação inspiramo-nos nas proposições de Paquette (2002), às quais associamos questionamentos inspirados nas propostas de Baylor, Kitsantas e Chung (2001). A associação destas duas propostas de concepção de planejamento de ensino-aprendizagem leva os professores a uma reflexão sobre a relação entre os diversos módulos de um curso a distância, sobre a relação existente entre os conteúdos de seu módulo e entre o material didático a ser elaborado. Ao final do processo de formação pretende-se que o professor tenha elaborado o modelo de competências e o modelo de implementação pedagógica que servirá como base para a definição das atividades de aprendizagem a distância.*

**Palavras-chave:** Formação de professores, Educação a distância, Modelo pedagógico, Abordagem por competências

## 1 Introdução

Para que a opção de retorno aos estudos possa atingir a uma parcela cada vez maior da população e também para que os egressos do ambiente universitário possam ter a educação “sob medida”, com a flexibilidade necessária para que as atividades acadêmicas do aluno a distância interfiram o mínimo possível em seus compromissos profissionais e sua vida cotidiana, diversas instituições de ensino têm investido na oferta de cursos na modalidade a distância.

Todavia, para que esta modalidade de ensino-aprendizagem não seja uma atividade paralela da instituição, sem vínculo com seus próprios fundamentos educacionais, observamos que, além de ter os instrumentos necessários para a formação a distância, se faz necessária a habilitação dos professores para interagir com as ferramentas e metodologias empregadas em EaD, respeitando os princípios pedagógicos privilegiados pela instituição.

Para tal, estamos desenvolvendo uma pesquisa-ação-formação que conta com a participação de dez professores de um curso de pós-graduação a distância, onde propomos a construção do modelo de concepção de um sistema de EaD. Este modelo é composto por dois elementos: (i) a concepção do modelo de competências, que dá origem ao contrato pedagógico e (ii) a concepção do cenário de ensino-aprendizagem, que apresenta a execução do contrato pedagógico.

Neste trabalho apresentamos uma visão geral da metodologia que vem sendo adotada no trabalho de formação docente visando à concepção do modelo de competências.

Ressaltamos também que a criação destes modelos representa parcialmente as metas desta pesquisa-ação-formação, cujos objetivos ao longo do desenvolvimento da pesquisa são: (i) proporcionar ao corpo docente da instituição, participantes da pesquisa, a participação a uma formação, bem como o acompanhamento necessário para que possam reconstruir os conteúdos e atividades presenciais para EaD; (ii) oportunizar aos professores a experiência de uma aprendizagem a distância; (iii) dar suporte à implementação de um modelo de ensino-aprendizagem a distância, onde os professores são acompanhados e orientados pelos pesquisadores e colegas de formação e (iv) adequar uma metodologia de reconstrução e adequação de conteúdos e atividades presenciais para a EaD, fundamentada no projeto pedagógico da instituição.

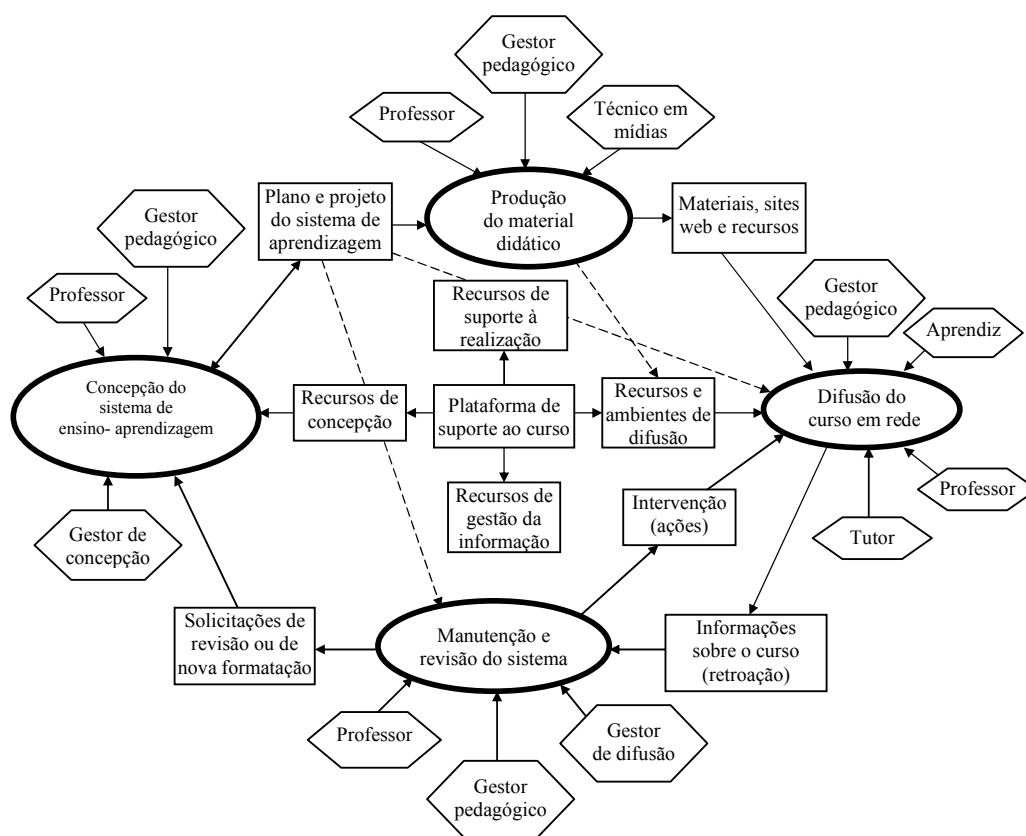
Vê-se na delimitação destes objetivos, a importância da interação entre os sujeitos de pesquisa e o pesquisador, bem como a interdependência entre os objetivos da formação e os da pesquisa para a construção de um produto final, sendo estas características fundamentais de uma pesquisa-ação-formação. Segundo Charlier (2001, p.96), a pesquisa-ação-formação é uma variante da pesquisa-ação, onde a formação de professores ou de estudantes de cursos que formem professores, ou ainda dos dois grupos reunidos é construída a partir de uma ação, que pode ser a construção de instrumentos ou cenários de ensino-aprendizagem em interação com uma pesquisa sobre as estratégias aplicadas na formação continuada.

## 2 Os processos ao interior de um sistema de EaD

Utilizamos a expressão "Sistema de Ensino-Aprendizagem", considerando que o termo "sistema" abrange os elementos humanos e tecnológicos (materiais, equipamentos, programas) que a modalidade de ensino a distância utiliza no processo pedagógico. Como também, este termo demonstra a importância da relação harmônica entre estes diversos componentes.

Também, optamos por falar em "Sistema de Ensino-Aprendizagem" no lugar das expressões "Sistema de Ensino" ou "Sistema de Aprendizagem", pois consideramos que a palavra "ensino" reforça a importância do papel do professor-criador do sistema, como o guia da aprendizagem do aluno. Logo, a palavra "aprendizagem" nos remete à preocupação de que as atividades de aprendizagem propostas pelo professor devem transformar-se em saberes para os alunos.

Paquette (2002) define quatro processos que compõem um Sistema de Ensino-Aprendizagem para EAD (figura 1): a concepção do sistema, a produção do material didático, a difusão do curso em rede e a manutenção e revisão do sistema.



**Figura 1:** Processos ao interior um Sistema de EAD  
(inspirado no modelo de Paquette, 2002)

Complementamos o modelo proposto por Paquette (2002), propondo a participação do professor em todas as etapas do processo, objetivando

assegurar a qualidade da formação; ele deixa de ser um *conteudista* para assumir também a responsabilidade sobre o processo de ensino-aprendizagem na produção do material, na difusão e na manutenção do sistema. Além de responsável pelo conteúdo no qual ele é o especialista, o professor se envolverá não apenas na transmissão de um conteúdo, mas na compreensão da forma como este conteúdo será recebido e transformado em conhecimento pelos aprendizes e as dificuldades enfrentadas por eles, visando ao aperfeiçoamento de sua intervenção pedagógica a distância.

Em alguns cursos, o professor responsável pelo conteúdo pode, muitas vezes, atuar como gestor de todas as etapas apresentadas na figura 1, mas em outros este papel de gestão pode ser ocupado pela equipe de EAD da instituição por intermédio de sua equipe de tutoria.

No caso de cursos mais complexos, compostos de vários módulos ou disciplinas, alertamos para a importância da participação de uma equipe multidisciplinar. Esta equipe se encarregará de garantir a harmonia entre os conteúdos dos diversos módulos, bem como analisar de forma crítica e formativa os componentes do ambiente educacional criado, visando a harmonizar o processo de ensino e o processo de aprendizagem ao longo de sua criação.

Na etapa “Concepção do Sistema de Ensino-Aprendizagem”, propomos duas fases: (i) a elaboração dos modelos de competências, capacidades, habilidades e saberes necessários para que as metas propostas pela formação sejam alcançadas e (ii) a definição dos cenários pedagógicos que permitirão aos aprendizes o acesso aos conhecimentos e atividades de aprendizagem necessárias para o desenvolvimento das competências, capacidades e habilidades propostas.

Na etapa “Produção do Material Didático” são realizadas as seguintes tarefas: (i) elaboração do material didático necessário ao curso, abrangendo o material de aprendizagem e o guia de aprendizagem; o material de suporte e avaliação, destinado aos professores, tutores e aprendizes; (ii) validação pedagógica do material, onde se verifica a adequação de tempo e nível de dificuldades ao público ao qual o curso é destinado; (iii) preparação midiática do material, que corresponde à adequação ou produção do material segundo os critérios e possibilidades dos meios de difusão escolhidos e (iv) preparação de instrumentos que assegurem a manutenção e a revisão do curso, visando a garantir a qualidade do curso, como as fichas de avaliação do processo destinadas aos aprendizes, tutores, professores e gestores.

A etapa “Difusão do curso em rede” trata da difusão através de qualquer um dos instrumentos de EAD utilizados atualmente. Seja a formação disponibilizada através da internet, televisão, material escrito, ou ainda a combinação de dois ou mais instrumentos de difusão. Esta etapa corresponde à aplicação do planejamento definido nas etapas anteriores.

Normalmente esta aplicação se dá em dois momentos. Em um primeiro momento, realiza-se o teste do protótipo do curso, com um número reduzido de aprendizes, onde o objetivo é validar em situação experimental de ensino-aprendizagem a relação entre o material e os cenários produzidos e os objetivos estabelecidos. Para esta etapa experimental pode-se contar com os tutores no papel de aprendizes. Atuando como tal, utilizam o guia e material de aprendizagem produzidos pela equipe de formação. Tem-se nesta participação do tutor dois propósitos: permitir a ele perceber as dificuldades dos aprendizes

e ao mesmo tomar ciência do material de aprendizagem utilizado. Os professores no papel de tutores validam o guia de tutoria, assim como os cenários de aprendizagem por eles planejados. O segundo momento corresponde à aplicação, em situação real, do curso proposto. Os aprendizes utilizam o guia e material de aprendizagem produzidos pela equipe de formação. Os tutores seguem o guia de tutoria buscando sempre que necessário o auxílio do professor e da equipe de formação.

Na etapa “Manutenção e Revisão do Sistema” a avaliação formativa adaptativa<sup>1</sup> tem sido um método sugerido por diversos autores (REIGELUTH e FRICK, 1999; ROMISZOWSKI, 2000) na avaliação de sistemas de ensino-aprendizagem. Segundo Reigeluth e Frick (1999, p.636) a avaliação formativa é uma metodologia que tem por objetivo a melhoria dos recursos de ensino e do currículo. Ela comporta as seguintes questões: “*O que funciona?*”, “*O que é necessário aprimorar?*” e “*Como isto pode ser aprimorado?*”.

### **3 Concepção do Sistema de Ensino-Aprendizagem**

Antes da elaboração dos modelos sugeridos para a concepção do Sistema de Ensino-Aprendizagem a distância existem duas situações a considerar: se partimos de um curso já existente na modalidade presencial e tentamos remodelá-lo para a modalidade a distância ou se trata-se de um curso novo, ainda não realizado na modalidade presencial. Existem preocupações inerentes a cada uma das modalidades, que a equipe deverá considerar.

No caso de um curso novo, onde não existem ementas e materiais, a adaptação a um novo modelo de concepção de sistemas de ensino e aprendizagem deverá considerar alguns pontos importantes, como (i) a utilização de um material ainda não testado em situação real de ensino: indicamos uma validação mais rigorosa do material, pois não existem ainda parâmetros da dificuldade na aprendizagem do conteúdo do curso; (ii) as dificuldades de determinação do tempo de aprendizagem necessário para cada módulo e (iii) as dificuldades de integração de uma equipe de professores que estejam habituados a trabalhar de forma individual e que neste caso deverão construir as ementas de seus módulos analisando detalhadamente o conteúdo dos demais módulos.

No caso da remodelação de um curso, algumas das dificuldades citadas acima não são experimentadas. Todavia, é necessário ressaltar que muitas vezes temos dificuldades de abandonar modelos mentais pré-concebidos, o que pode dificultar a tomada de consciência de problemas existentes na formação presencial e a busca de alternativas na resolução destes problemas.

A participação ativa do corpo docente nesta fase do projeto tem por objetivo suavizar as dificuldades já esperadas e prever outras dificuldades que poderão ocorrer na elaboração e validação dos modelos de competências e cenários de aprendizagem que serão desenvolvidos.

#### 4 Modelo de Competências, Capacidades, Habilidades e Saberes

Como mencionamos anteriormente, este modelo está sendo proposto dentro de um contexto de formação (figura 2) onde devemos considerar a inter-relação entre os módulos do curso para que os objetivos propostos possam ser atingidos, estimulando da melhor forma possível a aprendizagem e evitando a redundância de conteúdos.

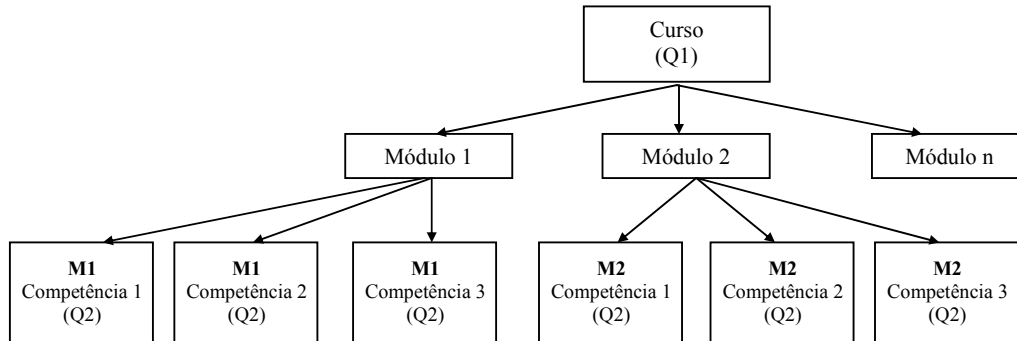


Figura 2: Contexto de Aplicação do Modelo

##### 4.1 Uma visão global do curso

Antes de iniciarmos a concepção do sistema de ensino-aprendizagem de cada um dos módulos, é necessário que uma primeira questão (Q1) seja respondida: “Qual a **utilidade do curso** para a vida (profissional ou acadêmica) do aluno?”. Com ela pretende-se uma reflexão sobre a formação num âmbito global, ou seja, um curso composto de diversos módulos. Para cada um destes módulos será desenvolvido um modelo específico de ensino-aprendizagem, onde as competências desenvolvidas pelos alunos em cada um dos módulos e a relação entre elas permita atender ao objetivo geral proposto pelo curso.

Para compreender melhor o modelo conceitual proposto neste artigo, à medida que explicamos o modelo, apresentamos como exemplo um curso de *Gestão da Aprendizagem a Distância* (figura 3).

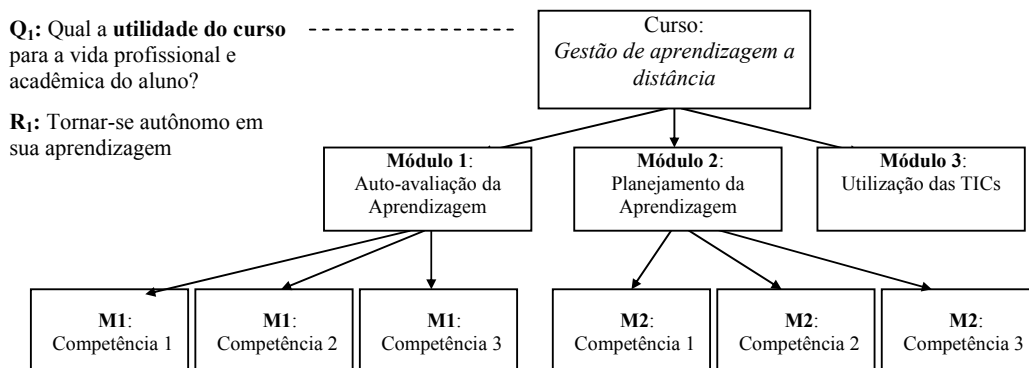
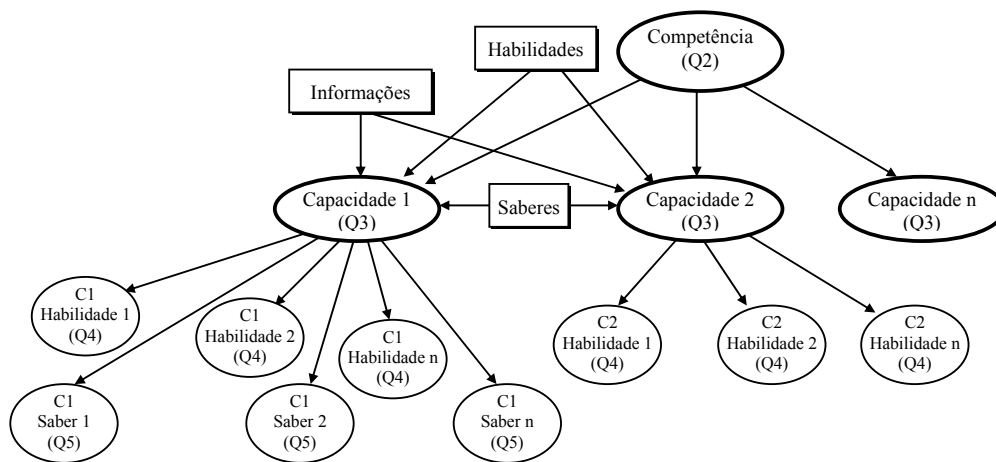


Figura 3: Definição dos módulos do curso em função de seus objetivos

No exemplo da figura 3, para atender aos objetivos do curso “Gestão da aprendizagem a distância”, e conseqüentemente responder à questão Q1, sugerimos a criação de três módulos: *Auto-avaliação da Aprendizagem*, *Planejamento da Aprendizagem* e *Utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação* (TICs). É importante lembrar que o modelo de competências (etapa seguinte) de cada um dos módulos determinará a permanência destes módulos ou a inclusão de outros.

#### 4.2 A definição das competências

No modelo conceitual da utilização que fazemos da abordagem de competências (figura 4) para a concepção do sistema de ensino-aprendizagem de cada um dos módulos, associamos também questões de ordem reflexiva que levam os professores progressivamente ao desenvolvimento do seu programa de ensino-aprendizagem.

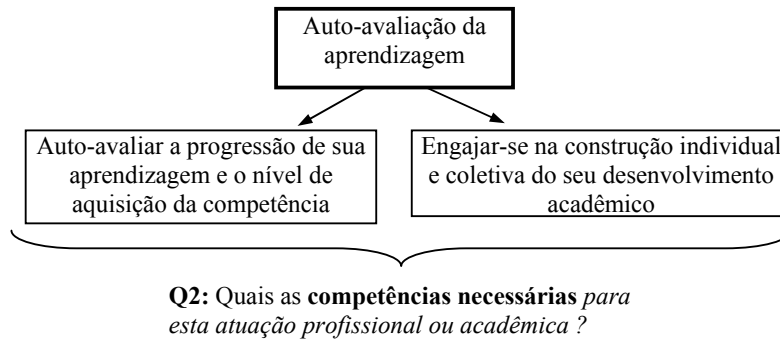


**Figura 4:** Modelo conceitual da abordagem de competências

Para iniciar a concepção do módulo que permitirá alcançar os objetivos do curso, identificados na questão 1, responde-se à questão 2 (Q2): “*Quais as competências necessárias para esta atuação profissional ou acadêmica?*”.

Por competência entende-se um saber-agir complexo resultante da integração, da mobilização e do agenciamento de um conjunto de capacidades e de habilidades (podendo ser de ordem cognitiva, afetiva, psicomotora ou social) e de conhecimentos (conhecimentos declarativos) utilizados de forma eficaz, em situações similares (Lasnier, 2000). A resposta a esta questão permite identificar as competências que serão desenvolvidas nos diversos módulos. Continuando o exemplo proposto acima, focalizamos o módulo “Auto-avaliação da Aprendizagem” e respondemos à questão 2: “*Quais as competências necessárias para esta atuação profissional ou acadêmica?*”.

Conforme ilustrado na figura 5, para este caso foram definidas duas competências: (i) auto-avaliar a progressão de sua aprendizagem e o nível de aquisição da competência e (ii) engajar-se na construção individual e coletiva do seu desenvolvimento acadêmico.



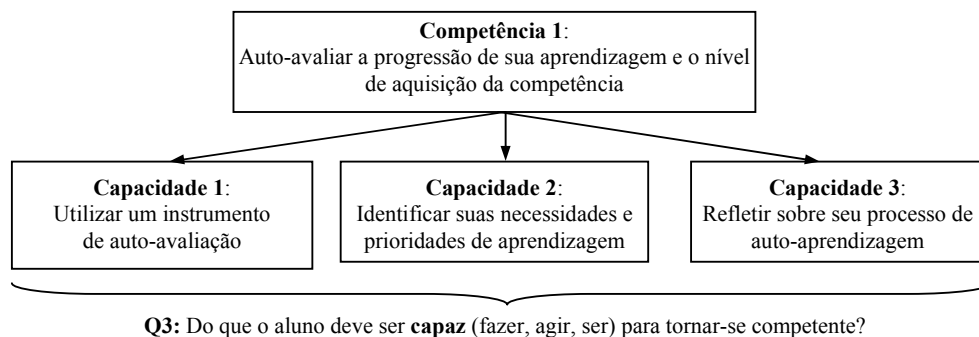
**Figura 5:** Definição das competências necessárias

Pode-se determinar uma ou mais competências em cada um dos módulos. Todavia, quando várias competências são identificadas, é importante certificar-se que tratam-se de “saberes-agir” complexos que podem ser reaplicados em situações similares, e não “capacidades” necessárias ao desenvolvimento desta competência.

#### 4.3 A definição das capacidades

A identificação das capacidades vem como resposta à questão 3 (Q3): “Do que o aluno deve ser capaz (*fazer, agir, ser*) para tornar-se competente?”. Por “capacidade” entende-se um “saber-fazer” de média complexidade, integrando habilidades (cognitiva, afetiva, psicomotora ou social) e de conhecimentos declarativos (conteúdo disciplinar ou do domínio de experiências de vida) (LASNIER, 2000).

De acordo com o modelo podem ser identificadas diversas capacidades para cada uma das competências definidas na etapa anterior. Para dar seqüência ao nosso exemplo, utilizamos a competência 1 “*Auto-avaliar a progressão de sua aprendizagem e o nível de aquisição da competência*” e identificamos as capacidades necessárias para esta competência. Em resposta, sugerimos três tarefas que colaborarão para o desenvolvimento da competência definida: (i) utilizar um instrumento de auto-avaliação; (ii) identificar suas necessidades e prioridades de aprendizagem e (iii) refletir sobre seu processo de auto-aprendizagem.

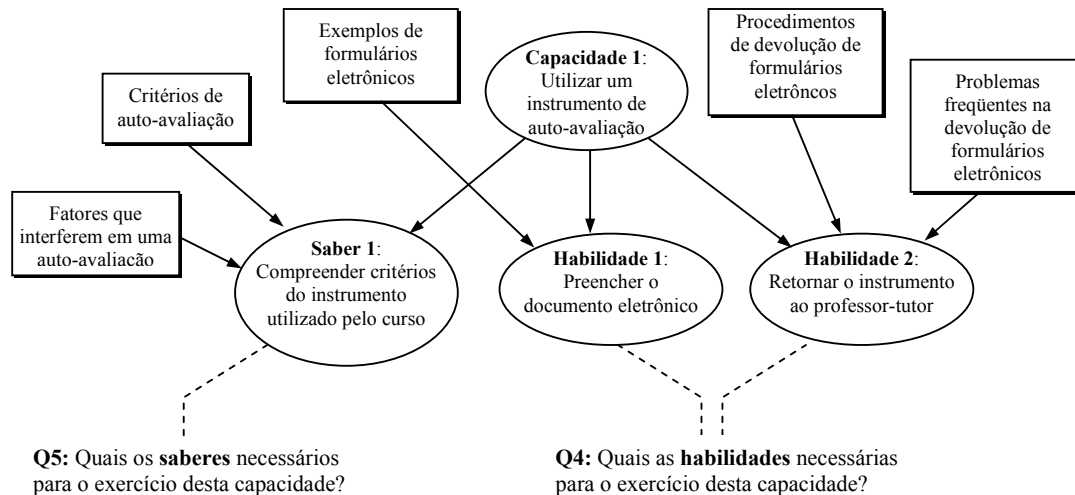


**Figura 6:** Definição das capacidades



#### 4.4 A definição dos saberes e habilidades

Dando seqüência à aplicação do modelo, procuramos agora identificar os recursos (saberes e habilidades) necessários ao desenvolvimento da capacidade identificada. Estes recursos são respostas às questões 4 e 5 respectivamente: “*Quais os **saberes necessários** para o exercício desta capacidade?*” e “*Quais as **habilidades necessárias** para o exercício desta capacidade?*”. Por “saber” compreende-se a interconexão de conhecimentos específicos a uma disciplina, ou o conjunto de conhecimentos profundos adquiridos por um indivíduo, devido ao estudo ou à experiência (LEGENDRE, 1993). Por “habilidade” compreende-se um saber-fazer simples, que integra os conhecimentos declarados e que pode ser de natureza cognitiva, afetiva, psicomotora ou social (LASNIER, 2000). As respostas a estas questões compreendem os elementos associados diretamente ao conteúdo que permitirão ao aluno o exercício das capacidades em questão. Seguindo o exemplo, focalizamos a capacidade 1 “Utilizar um instrumento de auto-avaliação” (figura 7).



**Figura 7:** Definição de saberes e habilidades

A figura acima identifica um saber a ser construído e duas habilidades a serem desenvolvidas pelos alunos, respectivamente: compreender critérios do instrumento utilizados pelo curso (saber); preencher o documento eletrônico (habilidade 1) e retornar o instrumento ao professor-tutor (habilidade 2).

Observamos na mesma figura que existem retângulos que correspondem às informações ou conhecimentos necessários para o desenvolvimento das habilidades ou construção dos saberes.

Os conhecimentos correspondem aos fatos, informações, noções, princípios que podem ser adquiridos graças ao estudo, à observação ou à experiência (LEGENDRE, 1993, p.240). A definição destes conhecimentos dará origem à busca do material didático necessário para o desenvolvimento das competências que foram definidas na primeira etapa do modelo proposto, como também auxiliará na identificação dos módulos que possuem conteúdos curriculares semelhantes e que poderão ser considerados redundantes na formação.

## 6 Considerações Finais

O presente artigo apresentou o modelo de formação docente utilizado pela PUCPR no âmbito de seus programas de educação a distância, baseado na construção de um modelo de referência para a elaboração de conteúdos e a estruturação de atividades de aprendizagem nesta modalidade. O modelo de referência em questão baseia-se na definição das competências a serem desenvolvidas nos alunos para a identificação dos saberes e habilidades necessários para que esta competência seja desenvolvida. Com isso, evidenciam-se os conhecimentos e as práticas a serem propostas no plano de curso.

Conforme mencionado no início do artigo, esta pesquisa ainda está em andamento e cada um dos professores encontra-se em uma etapa diferente do processo. Dos dez professores que fazem parte da pesquisa, quatro deles completaram o modelo de competências, passando para a fase de elaboração do cenário pedagógico. Mesmo neste estágio inicial, podemos afirmar que a construção do modelo de competências tem causado nos docentes uma reflexão sobre seus próprios conteúdos e sobre a influência destes conteúdos nos demais módulos ou disciplinas do curso. Além disso, a construção deste modelo simplifica e dá maior consistência à elaboração dos materiais didáticos e à criação das atividades de aprendizagem a distância.

## 7 Referências Bibliográficas

BAYLOR, A.; KITSANTAS, A.; CHUNG, H. *The Instructional Planning Self-Reflective Tool: A Method for Promoting Effective Lesson Planning*. Educational Technology, X, 56-59, 2001.

RUTMAN, L. *Recherche formative et évaluabilité de programme*. In: R. Lecompte et L. Rutman (Dir.), *Introduction aux méthodes de recherche évaluative* (p.65-77). Ottawa : Université de Carleton, 1982.

REIGELUTH, C.M.; FRICK, T.W. *Formative Research : A Methodology for Creating and Improving Design Theories*. In: C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-Design Theories and Models – A New Paradigm of Instructional Theory* vol. II. New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 1999.

LASNIER, F. *Réussir la formation par compétences*. Montréal: Guérin, 2000.

ROMISZOWSKI, H.P. *Avaliação no Design e Desenvolvimento de Multimídia Educativa: estratégia de apoio ou parte do processo?* In: Congresso Internacional de Educação a Distância, 7., 2000, São Paulo.

LEGENDRE, R. *Dictionnaire actuel de l'éducation*. Montréal : Guérin, 1993.

CHARLIER, E. *Formar Professores Profissionais para uma Formação Contínua Articulada à Prática*. In: L. Paquay, M. Altet, E. Charlier, P. Perrenoud (Org.) (2a. Ed. rev.), *Formando Professores Profissionais: Quais estratégias? Quais competências?*. Porto Alegre: Artmed (1a. ed. 1998), 2001.

PAQUETTE, G. *L'ingénierie pédagogique: pour construire l'apprentissage en réseau*. Québec: Presses de l'Université du Québec, 2002.

<sup>1</sup> Também denominada de pesquisa formativa por alguns autores (RUTMAN, 1982; REIGELUTH e FRICK, 1999)