

## Um Framework para o Desenvolvimento de Arquiteturas Pedagógicas para Aprendizagem Ativa

**Crediné, Silva de Menezes, Rosane Aragón, Mariangela Lenz Ziede**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Departamento de Estudos Básicos  
Av Paulo Gama, 110, Farroupilha, Porto Alegre - RS

rosane,aragon@gmail.com, credine@gmail.com, mariangelaziede@gmail.com

**Abstract:** *Digital culture has provided an environment conducive to the migration of transmissive models of teaching to conceptions and practices of active learning. The possibility of the integrated use of different media, the possibilities of communication and the cooperative creation of artifacts, digital or not, makes possible the proposition of new conceptions of learning. Although we already have the theoretical basis to support the innovations, we lack the availability of suitable environments for the construction of these new spaces. In this work, we start from the study of some architectures used in a course to train reflective teachers to design a framework to support the materialization of these spaces.*

**Resumo:** *A cultura digital tem propiciado um ambiente favorável à migração de modelos transmissivos de ensino para concepções e práticas de aprendizagem ativa. A possibilidade do uso integrado de diferentes mídias, a comunicação e criação cooperativa de artefatos, digitais ou não, viabiliza a proposição de novas concepções de aprendizagem. Embora já se tenha a fundamentação teórica para dar sustentação às inovações, falta-nos a disponibilidade de ambientes adequados à construção desses novos espaços. Neste trabalho, partimos do estudo de algumas arquiteturas pedagógicas usadas em um curso de formação de professores para conceber um framework que ofereça suporte à materialização desses espaços.*

### 1. Introdução

A formação de professores para atuação no ensino básico requer um intenso trabalho dos formadores, buscando a promoção do desenvolvimento do pensamento crítico. Professores deste nível escolar, mais do que nos cursos superiores, precisam acompanhar e orientar o desenvolvimento de seus alunos em aspectos que vão muito além da aquisição de conteúdos listados nas diretrizes curriculares e, em geral, veiculados nos livros didáticos. Alunos do ensino básico precisam ser integrados na sociedade, onde são continuamente solicitados a fazerem escolhas, atuarem em grupo, conviverem em sociedade, decidirem sobre a adequação de comportamentos, conciliarem pontos de vista etc.

Se não bastasse esse desafio, intrínseco ao desenvolvimento intelectual dessa faixa etária, um novo elemento junta-se nos dias atuais, com o aporte de tecnologias que favoreceram o surgimento do que tem se denominado de cultura digital. Neste novo

cenário, o aporte de informações é fortemente diversificado e oferecido de forma contínua aos usuários de equipamentos com acesso às redes digitais. Grande parte das crianças e adolescentes já possui acesso a essa tecnologia o que facilita o consumo e mesmo a produção de conteúdos nas diferentes mídias sociais. De um ponto de vista, podemos dizer que estamos em uma época áurea, que oportuniza a facilidade de interagirmos com quem desejarmos e à hora que nos interessar. Em contrapartida, esta flexibilidade provoca temores, tanto no que diz respeito à escolha dos conteúdos que podem contribuir para o nosso desenvolvimento quanto o que podemos dizer e para quem, usando que canais, e, além disso, como essas interações podem contribuir para o desenvolvimento dos indivíduos em geral. O próprio professor precisa estar preparado, para que de forma crítica possa, além de fazer suas escolhas, contribuir para favorecer a construção de uma visão crítica sobre o uso do novo aparato tecnológico, por seus alunos.

A mesma tecnologia que nos espanta pela flexibilidade e disponibilidade é a que nos proporciona novas oportunidades para favorecer a formação de professores. A cultura digital abre a oportunidade para a elaboração e a prática de novas situações de aprendizagem, pela maleabilidade dos meios de produção de artefatos e uso de novas linguagens. Há hoje uma oferta de novas oportunidades para a criação de obras intelectuais, usando imagem, som, animações, vídeo e suas combinações. A oferta de editores multimídias, de fácil uso, leva essas tecnologias para o espaço escolar. Além disso, esta mesma cultura oferece a possibilidade do compartilhamento de experiências com nossos pares, favorecendo debates, elemento necessário para a formação do pensamento crítico e à produção de inovações.

O próprio processo de formação inicial de professores, assim como o de formação continuada, é influenciado por essas vantagens e desafios da nova cultura. Um exemplo disso é o crescimento da oferta na modalidade a distância. Esta oferta, por ser realizada no contexto da cultura digital, vem viabilizando o surgimento de modelos pedagógicos diferenciados, contribuindo para inovações na formação de professores. Ressaltamos que esse contexto digital favorece a criação de modelos que valorizem experiência docente e a reflexão sobre a prática pedagógica como espaço para a construção e a reconstrução de conhecimento nos cursos de formação de professores.

A nossa concepção de cursos para formação de professores se apoia no que tem sido nomeado por Arquiteturas Pedagógicas para a Aprendizagem em Rede (APs). Neste artigo, apresentamos uma das APs usadas em nosso trabalho. Esta arquitetura, concebida para favorecer a formação do professor reflexivo (ALARCÃO, 1996), foi aplicada em um curso de Graduação em Pedagogia que estamos realizando. Ao elaborarmos o suporte computacional da referida arquitetura nos defrontamos com várias dificuldades que nos levaram à concepção de um Framework que favoreça a concepção, desenvolvimento e uso de outras APs.

## **2. Fundamentação Teórica**

A busca por estratégias pedagógicas no contexto da cultura digital resultou na concepção de uma nova proposta para apoiar o uso das tecnologias digitais, as Arquiteturas Pedagógicas para Aprendizagem em Rede (CARVALHO, NEVADO e MENEZES, 2005). Segundo os autores, as Arquiteturas pedagógicas são definidas,

dentro da perspectiva da ecologia cognitiva (LEVY, 1993) como suportes estruturantes para as aprendizagens. Conforme (CARVALHO, NEVADO e MENEZES, 2005), as arquiteturas são constituídas por epistemologias relacionais, pedagogias abertas, tecnologias digitais e novos referenciais de tempos e espaços.

A ideia consiste na concepção de abordagens pedagógicas, baseada nos princípios da Epistemologia Genética de Jean Piaget (1973) e da Pedagogia da Pergunta de Paulo Freire (1999), apoiada nos mecanismos de comunicação e interação propiciada pela cultura digital. A proposta busca se distanciar das abordagens: a) que se apoiam na tecnologia para informatizar práticas pedagógicas convencionais, ou seja, pensadas para o trabalho sem tecnologia digital ou que, b) partem de aplicativos (sistemas computacionais) existentes para conceber atividades escolares que leve em conta as concepções inerentes ao software. Entende-se que estas abordagens, ainda que apresentem contribuições, podem introduzir distorções ou mesmo dificuldades a um uso mais abrangente e inovador das TDICs.

As arquiteturas, conforme (CARVALHO, NEVADO e MENEZES, 2005) pressupõem pesquisa, atividades interativas e autorais suportadas por tecnologias e abordagens problematizadoras por parte do professor. Elas propõem aos estudantes protagonismos e atitudes reflexivas dentro de propostas flexíveis que ampliam os espaços e tempos da aprendizagem. Dentro desta perspectiva as Arquiteturas Pedagógicas devem ser concebidas articulando o Construtivismo e a Pedagogia da Pergunta, segundo os seguintes princípios pedagógicos: (1) educar visando a busca de soluções para problemas reais (cotidianos); (2) educar para que os sujeitos sejam capazes de transformar as informações em conhecimentos; (3) educar para incentivar a autoria, a interlocução e o uso de diferentes linguagens; (4) educar para a construção da autonomia e da cooperação; (5) educar para promover sujeitos investigadores e reflexivos (CARVALHO, NEVADO e MENEZES, 2005).

As arquiteturas, conforme pressupõem pesquisa, atividades interativas e autorais suportadas por tecnologias e abordagens problematizadoras por parte do professor. Elas propõem aos estudantes protagonismos e atitudes reflexivas dentro de propostas flexíveis que ampliam os espaços e tempos da aprendizagem.

Das arquiteturas Pedagógicas que já utilizamos em cursos de graduação e pós-graduação podemos destacar o Debate de Teses (ARAGÓN, MENEZES e MAIA, 2011), os Projetos de Aprendizagem (FAGUNDES ET AL, 1998) e a Construção Cooperativa de Histórias (CHARCZUK ET AL, 2017). Na Arquitetura Debates de Teses, parte-se de uma coleção de afirmações acerca de um tema sobre os quais os participantes, buscam construir conhecimento, envolvidos na produção de argumentações, na revisão por pares e em reconstruções. Na Arquitetura Projetos de Aprendizagem, os participantes, organizados em grupos de interesse em determinadas questões, buscam construir conhecimento baseado na aprendizagem por investigação. Na Arquitetura Construção Cooperativa de Histórias, os participantes, organizados em pequenos grupos, constroem histórias, seguindo uma dinâmica de produção de parágrafos, em turnos alternados. Em cada turno o participante, acrescenta um parágrafo na história, apoiado no texto até então produzido, buscando uma harmonia com o que já

está escrito e visando concretizar a história em uma quantidade de rodadas previamente estabelecida.

#### **4. Arquiteturas pedagógicas para formação do professor reflexivo**

Em uma experiência com a formação de professores em serviço, na qual buscamos a formação de profissionais capazes de perceber, registrar e analisar os resultados de suas ações pedagógicas fizemos uso de uma determinada classe de arquiteturas pedagógicas. Como suporte computacional a essas arquiteturas utilizou-se uma combinação de ambientes virtuais disponíveis. Apesar de termos conseguido realizar nossas atividades com o suporte escolhido, observamos vários inconvenientes que de certa forma apresentam obstáculos operacionais e pedagógicos. Dessa forma, buscando agilizar ações futuras e compartilhar esta experiência com novos professores-formadores, sentimos necessidade de conceber um framework computacional que possa ser usado para facilitar a implementação de arquiteturas dessa classe, com maior facilidade e com a possibilidade de agregarmos outros elementos que facilitem o trabalho dos estudantes.

##### **4.1 Cenário do problema**

Realizamos um curso de licenciatura em pedagogia na modalidade a distância, cujo público alvo são professores em serviço, sem formação universitária em pedagogia. O desenvolvimento do curso está apoiado em uma metodologia interacionista problematizadora, onde os conteúdos vão sendo buscados pelos participantes na medida de suas necessidades para realizar atividades propostas, contextualizadas em suas práticas docentes.

##### **4.2 Arquitetura Pedagógica “Portfólio de Aprendizagens”**

A realização das atividades propostas no curso é sempre um ponto de partida para as possibilidades de novas aprendizagens que vão além da realização da atividade em si. Há sempre uma reflexão particular de cada estudante a partir de suas interações que transbordam os limites da atividade e que estão associadas ao percurso do estudante e ao contexto de seu trabalho. Para contemplar o registro destas reflexões especiais, criamos um portfólio que perpassa todo o curso. O portfólio é também um ponto de partida para mediações, das quais participam colegas, tutores e professores. O acompanhamento dessas interações é fundamental para facilitar a orientação aos sujeitos envolvidos, possibilitando o conhecimento da rede de trocas estabelecidas e o incentivo à sua formação, de forma distribuída, buscando oferecer a todos a possibilidades de conhecer novas experiências e com elas dialogar.

Para dar visibilidade e possibilitar o monitoramento do Portfólio, identificamos algumas informações importantes que precisam ser oferecidas aos participantes (mediadores e estudantes) sobre as postagens nele registradas:

- Quais os portfólios ainda não foram visitados por um dado participante (estudante, tutor ou professor)?
- Quais os portfólios que demandando uma mediação do professor a partir de informação do tutor?
- Quais os estudantes que estão requerendo um convite para apresentar novas reflexões?
- Quais estudantes precisam incrementar a sua participação?

Muitas atividades relacionadas com a meta-cognição são desenvolvidas tomando como o ponto de partida estas postagens. Destacamos a seguir uma das principais atividades realizadas, que viabiliza aos estudantes um estudo sobre a evolução de suas próprias postagens, com base na reflexão sobre o seu conteúdo e que permitem aos estudantes o acompanhamento das suas percepções,

#### **4.2.1 Arquitetura Pedagógica Análise das Postagens**

Nos primeiros semestres do curso o principal incentivo teve como foco a criação do hábito de registrar as aprendizagens originadas nas ações dos estudantes durante a realização de atividades propostas pelos professores. A recomendação dos professores era que após realizarem as atividades os alunos buscassem refletir sobre as aprendizagens percebidas.

O registro dessas reflexões possibilita aos participantes a análise de suas postagens. Em um determinado momento do curso, os formadores iniciaram um trabalho de categorização dessas reflexões registradas. Os alunos formaram duplas, para um trabalho de análise das postagens de um determinado período, considerando um conjunto de categorias (descritivas, reflexivas e problematizadoras). Propusemos aos participantes a divisão da análise nas seguintes etapas:

**Etapa 1 – análise individual:** Cada membro da dupla analisa suas postagens (auto avaliação) e as postagens do outro membro da dupla (revisão por pares), produzindo dois relatórios, onde cada postagem é identificada com uma das categorias.

**Etapa 2 – conciliação:** Com base nos relatórios individuais os participantes analisam as divergências, e buscam encontrar uma conciliação entre os pontos de vista. Para cada divergência, devem indicar qual foi o resultado da conciliação e uma explicação sobre o caminho trilhado para chegar a uma nova classificação para as postagens com divergência.

**Etapa 3 – reflexão individual sobre a análise:** A partir dos resultados das etapas anteriores o indivíduo tem em mãos uma tabulação de suas postagens, com uma frequência das 3 categorias. Segundo Alarcão (1998) é de se esperar que ao longo da formação a frequência das postagens na categoria ‘descritiva’ tenda a diminuir e que aos poucos essas reflexões sejam cada vez mais de natureza “problematizadora”. De posse dessa informação cada participante pode fazer uma análise de sua trajetória no período buscando compreender o que a classificação de suas postagens representa na sua formação.

**4.2.2 Suporte computacional:** Alguns itens importantes podem ser destacados para agilizar a realização desta arquitetura: a) apoio ao registro das duplas; b) abertura de espaço de postagem para os relatórios de cada dupla. Cada indivíduo produz 2 relatórios na etapa 1, a dupla produz 2 relatórios de conciliação na etapa 2 e, cada indivíduo produz 1 relatório na etapa 3; c) disponibilização de um formulário para a produção dos relatórios. Na primeira etapa, é importante que para cada indivíduo seja criado um formulário com a lista de suas postagens e ao lado de cada uma um espaço para a classificação. Para a realização da classificação deve ser provido uma aplicação que permita a edição da classificação segundo as categorias consideradas. Na etapa 2 é

importante que seja produzido uma lista das divergências, para orientar a conciliação e que haja um editor para dar suporte ao registro das conciliações.

Do ponto de vista do acompanhamento da realização da arquitetura como um todo é importante o suporte para que os mediadores possam orientar os participantes sobre a necessidade de completar suas participações de modo a viabilizar a conclusão do trabalho coletivo. É de fundamental importância, ainda, que ajustes possam ser realizados quando algum participante sofra impedimentos. Ao final da atividade é fundamental que se possa fazer uma análise dos resultados obtidos com as análises de forma que cada participante possa enxergar com ele se posiciona em relação ao coletivo e como o grupo está evoluindo. Por exemplo, dado que as atividades têm uma data, cada indivíduo pode ver como foi a variação da natureza de suas postagens e como foi a variação das postagens do grupo. Se imaginarmos que um curso possui diferentes turmas podemos estender essa comparação com respeito às diversas turmas, dando assim parâmetros para que a equipe docente possa fazer replanejamentos.

**4.2.3 Reaplicação da Arquitetura:** No caso desta arquitetura é razoável que ela seja reaplicada periodicamente, buscando acompanhar a evolução do coletivo e do indivíduo. É importante que o ambiente dê suporte à comparação entre os resultados obtidos com as diferentes aplicações da arquitetura.

#### **4.3 Arquitetura Pedagógica “Escrita Reflexiva”**

O Portfólio de Aprendizagem, como já dissemos, é produzido ao longo de todo o curso que está organizado em torno de nove Eixos Temáticos que agregam e articulam os conhecimentos específicos teóricos e práticos em cada semestre. Ao final de cada Eixo Temático, os estudantes são convidados a produzir uma Síntese Reflexiva da Aprendizagens. Esta síntese é analisada por professores e tutores, que retornam aos autores recomendações que apoiam uma qualificação da síntese. Em prosseguimento é realizada uma sessão de apresentação oral, em grupos de no máximo 12 alunos. Nesta sessão, todos os estudantes apresentam suas produções e aprendizagens aos colegas e a uma banca formada por um professor e um tutor. Essas duas atividades, produção da síntese e a apresentação oral, compõe o Workshop de Avaliação Integrada.

Entendemos que o desenvolvimento da leitura e da produção escrita é fundamental na formação de profissionais reflexivos e principalmente na formação de professores que precisam tomar consciência do valor da leitura e da escrita na formação de cidadãos autônomos e reflexivos. Mas, para que o professor possa liderar um movimento pelo desenvolvimento da escrita por seus alunos é fundamental que tenha domínio sobre este instrumento.

É também importante que se deixe claro nesses processos de formação que para ser um professor pesquisador é necessário valorizar a contribuição teórica de outros pesquisadores. Essas leituras são fundamentais para apoiar a reconstrução de suas práticas e permitir autorias, ou seja, que os alunos-professores possam ser produtores de conhecimento. Com isso queremos dizer que a escrita do professor reflexivo não pode ser apenas uma descrição e uma reflexão de sua prática, é necessário que ele saiba escrever textos nos quais se estabeleçam diálogos entre práticas, reflexões e suporte teórico de outros autores. Neste caminho, desde os primeiros momentos, é apresentada

uma lista de leituras que devem ser integradas, progressivamente, aos trabalhos de nossos alunos-professores. Para muitos, esta construção não é muito fácil e para contribuir com a evolução desses diálogos elaboramos uma arquitetura pedagógicas compreendendo 5 etapas:

**Etapa 1** (Leitura e Fichamento de Textos) – Uma pequena quantidade de textos, 3 ou 4, é recomendada aos alunos-professores para que leiam e preparem um resumo sobre os principais aspectos que conseguem destacar em cada texto.

**Etapa 2** (Escrita Individual) – Produção presencial, em um tempo delimitado, de um texto para analisar uma cena escolar, estabelecendo dialogo com o aporte teórico dos textos lidos e resumidos na etapa 1. Na sua escrita devem sustentar sua análise no aporte teórico dos textos lidos. Para apoiar o trabalho, os alunos podem contar com o apoio do resumo escrito que produziram na etapa anterior.

**Etapa 3** (Revisão por pares) – Cada estudante recebeu como atividade a leitura, análise e elaboração de um parecer, sobre o texto de dois colegas, produzidos na **Etapa 2**, tendo em vista um formulário de avaliação elaborado pelos professores. A ideia é que pelo processo de leitura das produções de seus pares, os estudantes possam identificar os pontos os seus colegas não contemplaram a aspectos constantes da cena, seguindo o roteiro de análise do formulário e que assim ofereçam subsídios para que aqueles qualifiquem suas produções. Mas, ao fazerem este movimento, inevitavelmente estarão também percebendo o que os outros viram e ele, o revisor, não percebeu ao escrever a sua análise da cena. Este confronto gera desequilíbrio que leva o aluno a rever os textos lidos, a produção dos colegas, a cena e sua própria escrita, em busca de um novo patamar de equilíbrio.

**Etapa 4** (Reconstrução do Texto) – Com base nas recomendações proporcionada por seus revisores, nas próprias revisões que fizeram para os seu revisando e, considerando o suporte dos autores lidos os estudantes produzem um novo texto.

**Etapa 5** (Feedback dos professores) – Os textos são lidos pelos professores, os principais pontos que ainda requerem recomendações para aprofundamento são listados e apresentados aos alunos, tanto de uma forma geral quanto individual.

## 5. Proposta de um Framework

O trabalho com essas arquiteturas tem sido bastante enriquecedor tanto do ponto de vista da formação de nossos alunos como do ponto de vista de nossas percepções sobre como elaborar arquiteturas que contribuam para a formação de redes de aprendizagem.

Por outro lado, este trabalho também tem nos ajudado a perceber as limitações dos ambientes virtuais disponíveis para a materialização dessas arquiteturas. Os obstáculos apresentados pelos LMS correntemente usados nas instituições de ensino são vários, dos quais destacamos:

- a) Ausência de um suporte à coordenação das atividades ao nível das propostas, incluindo o acompanhamento de cronogramas e envio de lembretes e sugestões aos alunos;
- b) A ausência de instrumentos de análise que favoreçam o apoio à diversificação das interações entre os participantes;

- c) Ausência de suporte à construção de espaços digitais propícios à sistematização de novas propostas baseada em elementos gerados em produções anteriores;
- d) Ausência de suporte à análise da evolução dos participantes com respeito aos aspectos considerados fundamentais para o desenvolvimento do professor reflexivo incluindo a produção de textos satisfazendo determinadas categorias de análise.

Em nossas atividades com o uso de arquiteturas pedagógicas temos usado diferentes apoios tais como, o uso de formulários convencionais (google docs.), as ferramentas de fórum e o suporte a tarefas. Além desses temos usados ferramentas de blog e wiki externas aos LMS. No entanto, a qualidade de nosso trabalho é fortemente prejudicada em decorrências dessas limitações.

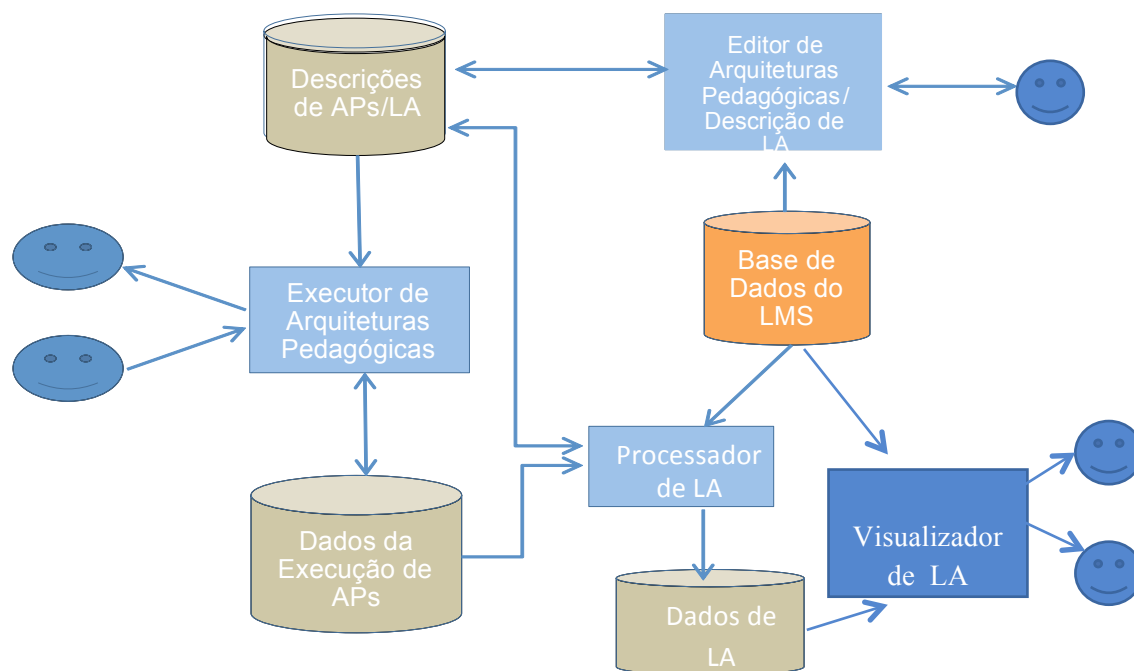
Assim, elaboramos a proposta de um ambiente para integração com os LMS disponíveis, com requisitos que viabilizem o trabalho com APs.

Destacamos a seguir as principais características e funcionalidades requeridas neste ambiente para a criação de novas especializações da família de arquiteturas anteriormente apresentadas:

- a) Criação de formulários e edição de seus conteúdos associados a usuários específicos;
- a) Acompanhamento da execução de atividades, com base em cronogramas, com a associação de gatilhos para automação de tarefas;
- b) Clusterização de dados com base na seleção de atributos;
- c) Formação de grupos de indivíduos baseados na especificação de características definidas pelo usuário;
- d) Emparceiramentos baseados no casamento de atributos.

A Figura 1 apresenta a arquitetura deste ambiente, onde destacamos a integração com o LMS através da base de dados. Os principais componentes do ambiente proposto; a) Um componente para edição de arquiteturas pedagógicas, com possibilidades de gerar formulários sintonizados com as demais produções de um participante; b) um ambiente para execução e monitoramento de cada arquiteturas pedagógica, incluindo o acompanhamento do fluxo de realização das várias etapas e a emissão de alertas para participantes (professores, alunos e tutores), c) um componente para apoio à avaliação do trabalho com APs aplicadas e apoio ao planejamento de novas APs e, d) um componente para apoio à visualização dos resultados, dos alunos e das arquiteturas aplicadas.





**Figura 1:** Ambiente para Descrição de Realização de Arquiteturas Pedagógicas

## 6. Considerações Finais

A formação de profissionais reflexivos, em qualquer campo do saber, requer que além da ação, a reflexão também seja exercitada ao longo da formação. Neste trabalho apresentamos uma arquitetura pedagógica na qual professores em formação registram e refletem sobre suas aprendizagens. Como pode ser observado, nas APs acima apresentadas, não estão subordinadas aos conteúdos específicos, trata-se de uma dinâmica com potencial de uso para apoiar o desenvolvimento de profissionais reflexivos, independentes de sua área de atuação. O relato escolhido neste artigo tomou o contexto de um curso de graduação que forma professores em serviço, devido a disponibilidade de registros de um número maior de sujeitos. Entretanto, arquiteturas semelhantes têm sido usadas no contexto de um curso de mestrado em informática para dar suporte a diferentes disciplinas tais como: Inteligência Artificial Aplicada à Educação, Ambientes Inteligentes para Aprendizagem, Jogos Digitais e Aprendizagem e Ambientes e Ferramentas para Dinâmica Colaborativas.

Entretanto, para que o trabalho com arquiteturas pedagógicas possa ser melhor disseminado faz-se necessário a criação de ambientes flexíveis que favoreçam a customização às funcionalidades requeridas em cada uma das arquiteturas. Neste trabalho, partimos da identificação de principais características de APs consideradas importantes para a formação do professor reflexivo, identificamos uma classe importante, para a criação destas e de outras especializações, definimos a arquitetura de um ambiente para criação e realização dessa arquitetura acopladas a um LMS onde seja possível o compartilhamento de sua base de dados.

## Referências

- Alarcão, Isabel (Org.). Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão. Editora Porto, 1996. (Coleção CIDIne).
- Aragón, R.; Menezes, C.S., Vieira-Jr, R.R.M. Debate de Teses – Uma Arquitetura Pedagógica. Anais do XXII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, Aracaju-SE, nov/2011.
- Carvalho, M. J. S; Nevado, R. A.; Menezes, C. S. Arquiteturas Pedagógicas para Educação a Distância: Concepções e Suporte Telemático; Anais do XVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, Juiz de Fora – MG, nov/2005.
- Charczuk, S.B.; Lenz, M. Z, Aragón, R., Menezes, C. S. O Processo de Reflexão na Formação de Professores em um Curso de Pedagogia a Distância, Anais do XIV ESUD, Rio Grande – RS, 2017.
- Freire, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- Lévy, Pierre. As Tecnologias da Inteligência: O Futuro do Pensamento na Era da Informática; Editora 34, São Paulo-SP, 1993.
- Moraes, Roque. Análise de conteúdo. Revista Educação, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.
- Nóvoa, Antonio. (Org.). Vidas de professores. Porto: Porto Editora, 1992.
- Piaget, Jean. *Psicologia e Epistemologia*: Por uma teoria do conhecimento. Trad. Agnes Cretella. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1973.
- Scgön, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: Nóvoa (org.) Os professores e a sua formação, Lisboa, Dom Quixote 1992.