

# **O ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS: ANÁLISE DE UMA HIPÓTESE CURRICULAR**

Verno Krüger (FaE-UFPEL)  
Magda Floriana Damiani (FaE-UFPEL)  
Robledo Lima Gil (FaE-UFPEL)

## **1 Introdução**

Dentre as mudanças que estão ocorrendo nos currículos dos cursos de licenciaturas no Brasil, destaca-se aquela que modifica a carga horária, os objetivos e as características dos estágios supervisionados. Até a edição das novas Diretrizes, o estágio supervisionado era entendido a partir de uma concepção técnica e instrumental, enquanto nesta nova versão, aproxima-se da chamada “racionalidade prática” (PEREIRA, 1999).

Por isto, os currículos e os procedimentos dos estágios supervisionados devem sofrer profundas modificações, para o que se torna necessário propor, desenvolver, analisar e avaliar novas possibilidades, o que é o objetivo do presente trabalho.

Embora os alunos, cuja experiência de estágio foi analisada neste trabalho, tenham realizado sua formação inicial ainda de acordo com a estrutura curricular em extinção, acreditamos que esta investigação pode fornecer informações valiosas para a fundamentação de propostas formativas coerentes com a nova estrutura curricular em implantação. Assim, a investigação teve por objetivo avaliar uma hipótese curricular para a formação inicial de professores a partir da identificação dos modelos didáticos que embasaram as atividades desenvolvidas durante o Estágio Supervisionado em Ciências (Ensino Fundamental) do Curso de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), realizada com base nos relatórios finais dos estagiários. Além disso, ela também pretendeu implementar e testar um modelo para esta avaliação.

Desenvolvemos, com essa turma de formandos, uma hipótese curricular fundamentada no “Modelo de Investigação na Escola” (MIE) (PORLÁN, 1996 e 1999; PORLÁN e RIVERO, 1998; KRÜGER, 2000), cujo objetivo é o de favorecer a complexificação das concepções didático-metodológicas dos futuros professores, a sua reflexividade como também ser um incentivo à autonomia e profissionalização docente.

Partimos da hipótese de que a identificação dos modelos didáticos dos estagiários é um dado fundamental para a avaliação da proposta curricular, desenvolvida nas disciplinas de Didática Geral, Didática do Ensino de Ciências e de Biologia e no

Estágio Supervisionado por permitir inferências sobre o conhecimento profissional que orientou as primeiras experiências dos estagiários, como professores, fornecendo subsídios importantes para avaliar as aprendizagens significativas ocorridas em seu processo formativo, o que descrevemos a seguir.

## **2 Modelos Didáticos dos Professores**

Os professores, em sua ação pedagógica, agem, via de regra, de acordo com determinados procedimentos que expressam suas concepções sobre o ensino e a aprendizagem, sobre a natureza do conhecimento escolar e dos currículos e também sobre as finalidades da avaliação, formando uma teia de relações interdependentes chamadas de modelo didático pessoal (PORLÁN e RIVERO, 1998), definido como “representação simplificada da realidade escolar e [com] a intenção de explicar algumas de suas dimensões, além de orientar estratégias de investigação e de ação” (PORLÁN, 1999, p. 23).

Há, na literatura, diversas propostas de modelos didáticos, com enfoques diferenciados (por exemplo, JOYCE e WEIL, 2002; FERNÁNDEZ GONZÁLEZ e ELORTEGUÍ ESCARTIN, 1996; FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, 1997 e outros). Em meio a essa diversidade, identificamo-nos com a tipologia proposta por Porlán no contexto do Proyecto IRES (PORLÁN, 1996 e 1999; PORLÁN e RIVERO, 1998). Este autor identificou três modelos que contemplariam as principais tendências observadas na prática escolar: o tradicional, o tecnológico e o espontaneísta, além de um modelo de referência ou de síntese, que chamou de Modelo de Investigação na Escola (MIE).

Estes modelos didáticos estruturam-se basicamente em torno da dicotomia “protagonismo do professor - protagonismo do aluno” e representam etapas evolutivas gradualmente mais complexas do conhecimento profissional dos professores. De acordo com Porlán e Rivero (1998, p. 195), esta evolução representa a passagem gradual de concepções didáticas mais reducionistas, estáticas e acríticas, relacionadas com o senso comum (modelo tradicional), para outras mais coerentes com modelos alternativos de caráter construtivista e investigativo, como por exemplo o MIE, passando por níveis intermediários (modelos tecnológico e espontaneísta) que superam, em parte, algumas concepções de senso comum, mas que ainda apresentam obstáculos a serem superados na trajetória evolutiva, que não é estática nem finalista, mas uma hipótese de progressão do conhecimento profissional dos professores.

Assumimos, em nosso trabalho, a proposta de Krüger (2000), que sugeriu a consideração de seis modelos didáticos pela inclusão, na proposta de Porlán, de um modelo de transição a partir do modelo tradicional, além de um modelo construtivista. Estes modelos, em nível crescente de complexidade, estão descritos a seguir. Eles serviram de referência para nossas análises, embora haja um consenso de que não existem modelos puros na realidade escolar. Deve-se destacar também que os modelos tecnológico e espontaneísta são praticamente inexistentes no cotidiano escolar, onde as concepções de senso comum (modelo tradicional) são majoritárias (FERNÁNDEZ GONZÁLEZ e ELORTEGUI ESCARTÍN, 1996; PORLÁN, 1996 e 1999).

<b>MODELO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
TRADICIONAL	O ensino é visto como uma transmissão/transferência de conteúdos acadêmicos com aprendizagem receptiva. O conhecimento científico é considerado como absolutista, o que implica em um currículo escolar estruturado de acordo com uma seqüência linear de conteúdos e conhecimentos científicos simplificados e de acordo com uma lógica disciplinar. As metodologias são transmissivas e centradas no professor e a avaliação tem por objetivo a comprovação das aprendizagens, principalmente a partir de provas e testes.
TRANSIÇÃO	O ensino é considerado uma transmissão/transferência de conteúdos acadêmicos contextualizados e a aprendizagem entendida como assimilativa. O conhecimento científico tem caráter absolutista e os currículos são estruturados a partir de uma seqüência pré-determinada de conteúdos contextualizados, definidos pelo professor. As metodologias são basicamente transmissivas e centradas no professor com algum protagonismo do aluno, cujas idéias prévias são apenas informações iniciais. A avaliação tem por objetivo a comprovação das aprendizagens, com diversificação de instrumentos de avaliação.
TECNOLÓGICO	O ensino é concebido como um conjunto de técnicas e de procedimentos que devem garantir a aprendizagem assimilativa de conhecimentos científicos, com epistemologia absolutista-empirista. Os currículos se estruturam como uma seqüência fechada e rígida de conhecimentos acadêmicos e de procedimentos (objetivos comportamentais). As metodologias têm um caráter indutivo e fechado, protagonizadas pelo professor. A avaliação tem por objetivo determinar o grau de concretização dos objetivos previstos, ocorrendo a partir de pré e pós-testes.
ESPONTANEÍSTA	O ensino é entendido como um processo espontâneo protagonizado pelo aluno, sendo o professor orientador e mediador. A aprendizagem é concebida como ocorrendo a partir de descobertas espontâneas do aluno. O conhecimento científico é entendido como não absolutista e relativista e os currículos se organizam a partir dos interesses dos alunos. As metodologias são indutivas e com atividades flexíveis protagonizadas pelos alunos. A avaliação é processual, formativa, não sancionadora, qualitativa e participativa.
CONSTRUTIVISTA SIMPLES	O ensino é considerado como um processo de construção de conhecimentos e de interação professor-aluno. A aprendizagem é entendida como uma construção e o conhecimento científico é visto como não absolutista. Os currículos se caracterizam por uma seqüência flexível, contextualizada e interdisciplinar de conteúdos, negociados com os alunos. As metodologias são diversificadas, com certa interação professor-aluno e uso limitado das idéias prévias. A avaliação é processual e formativa e entendida como um diagnóstico da aprendizagem.

Em uma análise crítica dos modelos didáticos, Porlán (1996) considera que eles apresentam diversos problemas. Cita, com relação aos modelos tradicional e tecnológico, a organização e a seqüenciação dos conteúdos segundo critérios

exclusivamente disciplinares e referenciados por um conhecimento científico considerado verdadeiro e necessário para todos os alunos (absolutismo epistemológico). Isto dificulta aprendizagens significativas, pois, ao não conseguirem estabelecer relações com o seu cotidiano, os alunos se desmotivam e passam a considerar “muito difícil” aprender ciências, o que é agravado pela desconsideração das concepções prévias dos alunos e por uma avaliação memorística e classificatória deste conhecimento.

Já no modelo espontaneísta, a crítica se centra em seu caráter espontâneo, na relativização do papel do professor e na concepção não-absolutista e relativista do conhecimento. Assim, há prioridade do desenvolvimento de procedimentos em lugar de conteúdos, o que pode reforçar as idéias prévias de senso comum. A minimização dos referentes socialmente aceitos do conhecimento (relativismo) prejudica a complexificação do conhecimento dos alunos. Além disso, o professor não utiliza o seu saber profissional na formulação dos conteúdos que seriam convenientes aprender.

Com relação ao modelo de transição, muito freqüente na atualidade, pode-se dizer que, em sua essência, conduz aos mesmos problemas de fundo que o modelo tradicional, embora nele se evidencie uma preocupação com a motivação dos alunos a partir da contextualização dos conteúdos escolares e alguma flexibilização da avaliação.

Por último, apesar da importância e validade atribuídas aos modelos que têm por base a teoria construtivista de aprendizagem - que inclusive servem de apoio à propostas oficiais de ensino - há autores, como Martínez Delgado (1998) e Delval (1998), dentre outros, que apresentam restrições a esses modelos. O primeiro critica, no construtivismo, a mistura heterogênea de técnicas educativas, a rejeição a qualquer tipo de transmissão de conteúdos e o triunfalismo pedagógico, já que é apresentado como solução definitiva para os problemas do ensino e da aprendizagem. Já Delval entende o construtivismo como uma teoria epistemológica que se preocupa com os problemas do conhecimento, não sendo uma teoria de ensino. Os objetivos da educação, para ele, são mais amplos do que a aprendizagem de conteúdos, e, como uma prática social, sua natureza é definida pelas relações entre a escola e a sociedade. Por isso, a educação deveria orientar-se por necessidades sociais e não apenas por teorias científicas, aspectos com os quais Porlán também concorda e procura contemplar no MIE, descrito a seguir.

### **3 Um Modelo de Referência – O Modelo de Investigação na Escola**

Adotando a perspectiva construtivista do conhecimento como um princípio teórico fundamental, Porlán (1996 e 1999; PORLÁN e RIVERO, 1998) propõe o MIE, estruturado a partir de dois outros princípios: a perspectiva sistêmica e complexa da educação e a perspectiva estratégico-crítica do ensino.

De acordo com a perspectiva sistêmica e complexa da educação, as idéias e a realidade – também a realidade escolar – podem ser consideradas como sistemas em evolução, ou seja, como sistemas que se modificam contínua, gradual e parcialmente a partir de mecanismos de seleção natural (evolucionismo), o que acontece também com as concepções de professores e alunos. Por outro lado, de acordo com a perspectiva estratégico-crítica do ensino, existe uma íntima relação entre interesse e conhecimento, de forma que a interpretação da realidade não é neutra, mas condicionada por interesses particulares e de grupos sociais.

Como uma síntese integradora desses princípios, Porlán propõe, a partir do MIE, uma teoria crítica do ensino. Este passa a ser entendido como uma atividade prática suscetível de ser analisada e refletida teoricamente, descrita cientificamente, dirigida e transformada segundo critérios ideológicos, científicos e sociais. Na estruturação deste modelo, estes princípios teóricos se traduzem em três características básicas:

a) A negociação e a reflexão sobre a prática e sobre o cotidiano em interação com o conhecimento científico e com as próprias crenças e interesses como instrumentos de mudanças conceituais;

b) O respeito e o reconhecimento da diversidade, tanto das situações escolares como das formas de pensar e de atuar;

c) A autonomia como princípio de organização dos processos de aprendizagem e de intervenção na realidade circundante, o que implica favorecer a capacidade de refletir em e sobre a experiência para poder modificá-la.

De acordo com estes princípios, o ensino é entendido como um processo de investigação de problemas relevantes e de construção de significados e de experiências culturais de progressiva complexidade, o que pode favorecer o desenvolvimento do espírito crítico, da autonomia, do respeito à diversidade, da cooperação e da ação transformadora na sociedade. Este deveria caracterizar-se pela consideração do conhecimento cotidiano dos alunos; pela sua compatibilização e adequação à concepção construtivista; pela criação de um ambiente favorável ao aumento da autonomia e da criatividade; pela investigação do meio; pela facilitação da contextualização do

currículo; pela integração das diversas dimensões da aprendizagem (afetiva, cognitiva, procedimental); pela importância atribuída à motivação dos alunos; e por uma avaliação processual e diagnóstica.

Coerente com estes pressupostos, a definição dos currículos deve ocorrer a partir da integração entre o que o professor considera relevante e o que o aluno entende como interessante e útil, o que se traduz em uma **hipótese curricular a ser experimentada**. Esta é integrada por problemas a investigar e por conhecimentos relacionados a eles, por uma hipótese de como pode evoluir o conhecimento dos alunos, por uma análise dos obstáculos que estes devem superar em sua evolução e por um plano de atividades, que inclui uma avaliação processual e formativa para favorecer tanto a aprendizagem dos alunos como as reformulações e os ajustes durante o processo.

O desenvolvimento desta hipótese confere ao professor o papel de investigador de sua prática e dos processos que ocorrem em sua sala de aula. Por estas razões, o MIE foi adotado como referência para a estruturação de uma hipótese curricular para a formação inicial dos futuros professores do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPel. Na seqüência, apresentam-se os detalhes de sua aplicação.

#### **4 Uma Hipótese Curricular para a Formação Inicial de Professores**

Conforme explicitamos na hipótese curricular, o uso dos pressupostos do MIE pretende constituir-se numa referência para favorecer a evolução e complexificação das concepções e práticas docentes destes licenciandos, e foi desenvolvida nos últimos três semestres do curso. Sua aplicação iniciou pela disciplina de Didática Geral, com o objetivo de possibilitar, aos alunos, a tomada de consciência do sistema próprio de idéias (modelo didático pessoal); facilitar o reconhecimento dos problemas, dilemas e obstáculos significativos da prática docente e da sala de aula e relacioná-los com a natureza das concepções dos modelos didáticos; e contrastar, através do estudo e da reflexão, concepções e experiências próprias com as de outros profissionais e com referenciais teóricos.

Já na disciplina de Didática do Ensino de Ciências e Biologia, priorizaram-se os aspectos metodológicos (como se pode fazer), especificamente, o planejamento de currículos e conteúdos de ciências e biologia, contemplando a identificação e o uso das idéias prévias dos alunos, uma flexibilização da avaliação e dos currículos e a contextualização dos conteúdos para as realidades dos alunos.

Já para o estágio supervisionado, os alunos deveriam pôr em prática as hipóteses curriculares planejadas e estabelecer procedimentos de experimentação curricular e de avaliação investigativa para, em seus relatórios de estágio, analisar, comparar e avaliar os resultados obtidos, estabelecer conclusões e comunicá-las, propondo reformulações nas hipóteses iniciais.

Os Estágios Supervisionados I (Ciências) e II (Biologia) ocorreram no último semestre do curso (9º semestre), de acordo com as etapas abaixo:

<b>Etapas</b>	<b>Objetivos/Características</b>
a) Observação (aproximadamente 15 dias)	Observação crítica da realidade escolar, e das práticas docentes desenvolvidas pelo professor titular, a fim de identificar e reconhecer os problemas, dilemas e obstáculos significativos presentes, como subsídio para seus planejamentos..
b) Seminários (encontros semanais)	Contraste, através do estudo e da reflexão, das concepções e experiências próprias com as dos colegas de estágio, com as dos professores titulares e com outros saberes (principalmente os acadêmicos).
c) Encontros em grupo para orientação individualizada	Incentivo à aplicação de propostas de trabalho (hipóteses curriculares) referenciadas pelo MIE, respeitando, contudo, as concepções dos estagiários e as determinações da escola e dos professores titulares. Problematização de suas experiências
d) Prática docente (aproximadamente 2 meses)	Execução das propostas elaboradas com incentivo a procedimentos de experimentação curricular e de avaliação investigativa rigorosos. Avaliação e reflexão, por escrito, sobre cada uma das aulas e atividades desenvolvidas.
e) Seminário final (realizado no final do semestre)	Análise, comparação e avaliação dos resultados (auto-avaliação), estabelecimento de conclusões e a sua comunicação (relatório final de estágio), além da identificação de novos problemas com propostas para sua solução.

De nossa parte, abdicamos do papel de supervisores e assumimos o de orientadores das práticas dos estagiários, com o objetivo de incentivar a sua autonomia. Isto significa dizer que não “invadimos” suas salas de aula como observadores e avaliadores. Realizamos, no entanto, um acompanhamento e questionamento contínuos de suas práticas nos encontros individuais e coletivos, e discutimos suas avaliações. Ao final, os estagiários avaliaram seu trabalho e sugeriram as notas que lhes deveriam ser atribuídas nos seus próprios registros acadêmicos, o que foi por nós respeitado.

Em resumo, o objetivo principal da hipótese curricular desenvolvida foi o de formar professores que considerem as idéias prévias dos alunos e, por conseqüência, concebem o ensino como um processo de interação professor-aluno; que promovam a flexibilização e a contextualização curricular e que entendam a avaliação como formativa e processual, objetivos cuja consecução avaliamos na continuidade, a partir da identificação dos modelos didáticos que orientaram suas práticas docentes.

## 5 Metodologia de Análise dos Dados

Os sujeitos desta pesquisa constituíam um grupo de 28 estudantes. Apesar de eles terem produzido diversos documentos escritos, no decorrer das disciplinas cursadas, a identificação das características e das concepções que guiaram suas práticas, foi realizada a partir de um processo de análise documental (LÜDKE e ANDRÉ, 1986) apenas dos relatórios dos seus estágios em ciências (Ensino Fundamental). Estes, conforme orientações prévias, continham as observações iniciais sobre a turma na qual estagiariam e sobre o professor titular, os planos de ensino e de avaliação, além de reflexões e autocríticas relativas a cada aula e ao período total de estágio. Entendemos que estes relatórios permitem capturar as principais características dos modelos pedagógicos assumidos pelos estudantes durante seu estágio supervisionado.

Como os modelos didáticos apresentados antes, decorrentes da tipologia criada por Krüger (2000) são multi-dimensionais, optamos por analisar apenas duas categorias, que consideramos fundamentais para caracterizar seus modelos didáticos: a) **protagonismo** (do professor/aluno) inferido a partir da metodologia e da consideração das idéias prévias dos alunos; e b) **concepções sobre os conhecimentos científico e escolar** (absolutista, relativista ou evolutiva), inferidas a partir do enfoque dos conteúdos desenvolvidos (currículo real) e dos objetivos que definiram para suas aulas. A avaliação não foi considerada porque, na maioria dos casos, os estagiários tiveram que cumprir as exigências das escolas onde estagiararam e, portanto, a avaliação descrita nos relatórios não espelha necessariamente suas concepções.

As duas categorias de análise foram expressas, inicialmente, cada uma como uma linha em cujas extremidades se localizam pólos opostos. A categoria (a) vai do “protagonismo total do professor” até o “protagonismo total do aluno”, passando por uma posição intermediária que expressa uma posição de interacionismo. Já a categoria (b) vai de uma concepção absolutista dos conhecimentos escolar e científico até uma concepção relativista, passando por uma posição intermediária, identificada como evolucionista.

As duas linhas foram combinadas perpendicularmente, de acordo com um gráfico cartesiano, de maneira a definirem uma área onde podem ser localizados os diferentes modelos didáticos (Figura 1). Teoricamente, a área central deste espaço representa o modelo de referência adotado, qual seja, o MIE. Por isso as flechas, que representam o sentido desejado da evolução das concepções dos estagiários, apontam para o centro.



O primeiro passo da análise consistiu em um processo de inferência acerca da posição dos estagiários relativa a cada uma das dimensões acima mencionadas que, combinadas, forneceram sua posição em relação às categorias (a) e (b). Depois disso, localizamos cada estagiário no ponto de intersecção das duas categorias, correspondentes ao seu nível de evolução. Essa localização foi realizada por dois dos pesquisadores, em separado. Quando havia discordância esta era discutida até que se chegasse a um acordo. Este procedimento visou a dar maior confiabilidade à interpretação dos dados, já que eles não foram diretamente coletados.

Como consideramos que o modelo de análise proposto apresenta potencial para fornecer elementos importantes para avaliações das aprendizagens de alunos, pensamos ser essencial que este trabalho coloque esta validade em discussão, além de apresentar os achados que dele resultaram, o que será feito a seguir.

## 6 Resultados e Discussões

Abaixo, são apresentados os resultados da primeira etapa da análise dos dados, com exemplos da descrição das práticas de alguns estagiários:

EST.	METODOLOGIA	CONSIDERAÇÃO DAS IDÉIAS PRÉVIAS	ENFOQUE DOS OBJETIVOS E CONTEÚDOS
05	Aulas expositivo-dialogadas, participação intensa dos alunos, problematização e discussões.	Uso constante em todas as aulas; diagnóstico inicial, contextualização; atividades iniciais sempre a partir das idéias dos alunos.	Conteúdos totalmente contextualizados; evolução progressiva de objetivos conceituais para procedimentais e atitudinais.
21	Aulas expositivo-dialogadas com intensa participação dos alunos. Trabalhos em grupo, leituras de texto e execução de exercícios.	Uso não sistemático	Conteúdos totalmente flexibilizados, com a incorporação de temas solicitados pelos alunos. Conteúdos contextualizados e normalmente ausentes nos currículos escolares.
18	Trabalhos em grupo com estímulo à comunicação oral dos alunos. Confecção de desenhos e pesquisas alicerçadas na vivência dos alunos. Depois, por problemas com os alunos, aulas meramente expositivas.	Há evidências nas primeiras aulas.	Conteúdos tradicionais e objetivos meramente conceituais, com raríssimas contextualizações.
19	Aulas expositivas, correção de exercícios, utilização do quadro negro e visita ao laboratório.	Não foram consideradas as idéias prévias dos alunos.	Conteúdos tradicionais e objetivos meramente conceituais. Nenhuma contextualização.

Os dados inferidos a partir dos relatórios, e relativos aos 28 alunos da turma, foram expressos na Figura 2, elaborada a partir do esquema representado na Figura 1. Assim, a Figura 2 expressa a localização dos estagiários nas áreas correspondentes aos

modelos que, implícita ou explicitamente, referenciaram suas práticas docentes durante o estágio. Como esta localização esteve limitada ao quadrante inferior esquerdo do esquema representado na Figura 1, optamos por apresentar, na Figura 2, apenas esse quadrante, subdividido em quatro áreas que representam seus modelos didáticos (Tradicional, Transição, Construtivista e MIE).

Quando examinadas em separado, as duas categorias de análise fornecem dados interessantes. Com relação às concepções sobre os conhecimentos científico e escolar, verificamos que 12 estagiários terminaram seu curso com concepções fortemente absolutistas, o que pode significar pouca abertura para a utilização de currículos alternativos e para a contextualização dos conteúdos escolares. Apenas 3 estagiários apresentaram concepções próximas ao evolucionismo e a uma concepção aberta de currículo. Assim, pode-se supor que, enquanto os primeiros se preocuparam em desenvolver os conteúdos previstos, com pouca ou nenhuma contextualização e obedecendo a uma lógica disciplinar e de conhecimento verdadeiro e necessário para todos, os últimos privilegiaram a complexificação do conhecimento cotidiano dos alunos, procurando desenvolver um processo de educação e não uma simples transmissão de conteúdos. Os outros 13 estagiários distanciaram-se, uns mais outros menos, das concepções absolutistas sem, no entanto, desconsiderar os conteúdos previstos, integrando, em suas aulas, as concepções dos alunos e o conhecimento cotidiano.

Com relação ao protagonismo do professor *versus* interacionismo professor-aluno, os dados indicaram que a grande maioria dos estagiários mostrou privilegiar metodologias mais interacionistas, enquanto os outros privilegiaram o protagonismo do professor. Sete estagiários foram considerados mais fortemente interacionistas, enquanto 8 foram localizados em uma área intermediária. Os 13 restantes mostraram-se pouco ou nada interacionistas, prevalecendo neles a concepção de um ensino centrado no professor e na transmissão-recepção de conteúdos.

Quando as duas categorias são examinadas em conjunto (Figura 2) pode-se perceber que a maioria dos estagiários situou-se na área intermediária, correspondente aos modelos de transição e construtivistas, porém com diferentes nuances em relação a cada uma das categorias. Os que estão localizados na área delimitada pela seta, apresentam características mais próximas dos modelos “puros”. A Figura 2 pode ser entendida como uma espécie de “retrato” do professor que cada acadêmico foi em seu estágio. Consideramos que tal “retrato” se constitui em instrumento valioso para a

avaliação de nossa hipótese curricular e que a prática dos estagiários foi, em grande parte, produto da formação que tiveram.

No exame da Figura 2, percebe-se que 7 estagiários apresentaram concepções fortemente identificadas com o modelo tradicional de ensino, 13 estagiários ficaram em posição de transição entre o modelo tradicional e o construtivista e 7 foram localizados na área do modelo construtivista. Apenas 1 estagiário realizou uma prática docente próxima à proposta no modelo de referência adotado, o MIE. Isto significa que para a grande maioria dos acadêmicos da turma com a qual trabalhamos, as atividades desenvolvidas oportunizaram a construção de um conhecimento profissional mais complexo do que aquele majoritariamente presente nas nossas escolas e que vivenciaram em sua formação acadêmica (PORLÁN E RIVERO, 1998), dados que embasam a avaliação da hipótese curricular, feita a seguir.

## **7 Avaliação da Hipótese Curricular e Conclusões**

Considerando a preponderância da racionalidade técnica na estrutura de nossos sistemas de ensino e de concepções relacionadas com o modelo tradicional como amplamente majoritárias, também no ensino universitário (PORLÁN e RIVERO, 1998), avaliamos que os resultados alcançados na Prática de Ensino, que desenvolvemos junto aos futuros licenciandos em Ciências Biológicas, foram bastante animadores.

Em função da natureza da hipótese curricular – desenvolvida como um processo de problematização e de reflexão sobre o conhecimento profissional por nós considerado como necessário – o trabalho permitiu a constituição, por parte da grande maioria dos alunos, de um saber profissional mais complexo do que aquele guiado pelas concepções de senso comum majoritárias. Este saber, em muitos dos estudantes, se aproximou bastante do desejado na hipótese de progressão, o que pode ser confirmado pelo fato de que apenas 9, dos 28 acadêmicos realizaram uma prática docente identificada com as concepções menos complexas (modelo tradicional).

Com maior ou menor intensidade, 19 estudantes utilizaram as concepções prévias dos alunos, flexibilizaram currículos, contextualizaram conteúdos e promoveram, em suas aulas, uma interação professor-aluno, o que permitiu que percebessem que existem soluções viáveis para as dificuldades que, cotidianamente, muitos professores da escola básica expressam sobre suas práticas docentes. Estas aprendizagens se refletiram no fato de que muitos alunos começassem a considerar a

profissão docente como uma alternativa possível para seu futuro, o que justifica a continuidade de nossa proposta de formação inicial, embora com algumas modificações.

Em primeiro lugar, é necessário priorizar discussões sobre a natureza dos conhecimentos científico e cotidiano e sobre alternativas curriculares. Isto se justifica pelo fato de os estudantes dos cursos da área científica, via de regra, terem contato com concepções absolutistas de conhecimento científico e, por conseqüência, assumirem a concepção de que há “conhecimentos que necessariamente o aluno deve saber”. Isso representa um obstáculo muito forte para que exerçam, eles próprios e em conjunto com seus alunos, o papel de formuladores de seus currículos. Embora com menor intensidade, é necessário também reforçar discussões metodológicas e insistir, mais do que ocorreu com a turma trabalhada, na realização de reuniões coletivas de discussão sobre as experiências e os problemas enfrentados durante o estágio.

Em segundo lugar, é necessário integrar os professores e as coordenações pedagógicas neste processo de formação, uma vez que a escola - campo de estágio -, muitas vezes, coloca empecilhos de toda ordem que interferem nas práticas docentes dos estagiários.

Para finalizar, pensamos ser importante reafirmar nossa crença de que o desenvolvimento da Prática de Ensino, tal como ocorreu, não é um momento de aplicação de conhecimento, mas sim, de aprendizagens fundamentais para os licenciandos. Neste sentido, a proposta curricular desenvolvida mostrou grande potencial formativo, o que nos anima para sua continuidade e aperfeiçoamento.

## 8 Referências

- DELVAL, J. Hoy todos son constructivistas. *Cuadernos de Pedagogia* 257: 78-84, 1998.
- FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. e ELORTEGUI ESCARTIN, N. Qué piensan los profesores acerca de como de debe enseñar? *Enseñanza de las Ciências* 14 (3): 331-342, 1996.
- \_\_\_\_\_ e outros. Que Idea se tiene de la Ciência desde los Modelos Didácticos? *Alambique – Didáctica de las Ciências Experimentales* 12: 87-99, 1997.
- JOYCE, B e WEIL, M. *Modelos de enseñanza*. Barcelona: Gedisa, 2002.
- KRÜGER, V. *Evolução do conhecimento profissional de professores de Ciências e de Matemática: uma proposta de formação continuada*. Tese doutoral inédita. Porto Alegre: PUCRS, 2000.
- LÜDKE, M., ANDRÉ, M. e. D. A. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.
- MARTINEZ DELGADO. NO todos somos constructivistas. *Revista de Educación* 315:179-198, 1998.

PEREIRA, J. E. D. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. *Educação & Sociedade* Ano XX, nº 68: 109-125, Dezembro 1999.

PORLÁN, R. *Cambiar la Escuela*. Buenos Aires: Magistério Del Rio de la Plata, 1996.  
 \_\_\_\_\_ . Hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje de Ciencias por investigación. In KAUFMAN, M e FUMAGALLI, L. *Enseñar Ciencias Naturales*. Buenos Aires: Paidós, 1999.

PORLÁN, R. e RIVERO, A. *El conocimiento de los profesores*. Sevilla: Díada, 1998.

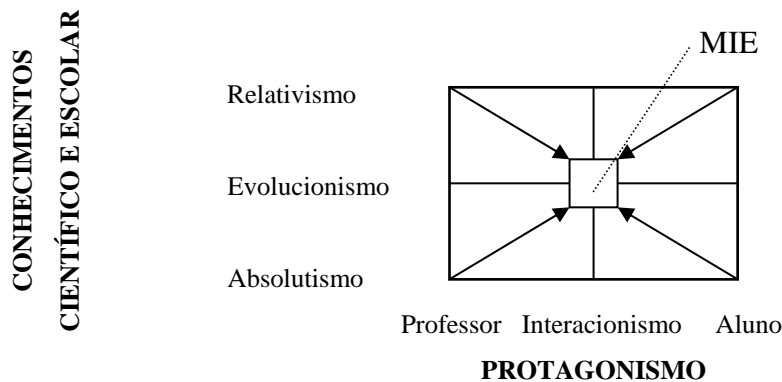


FIGURA 1: MIE e sua localização no espaço dos modelos didáticos definidos a partir das categorias

‘PROTAGONISMO e CONHECIMENTO ESCOLAR

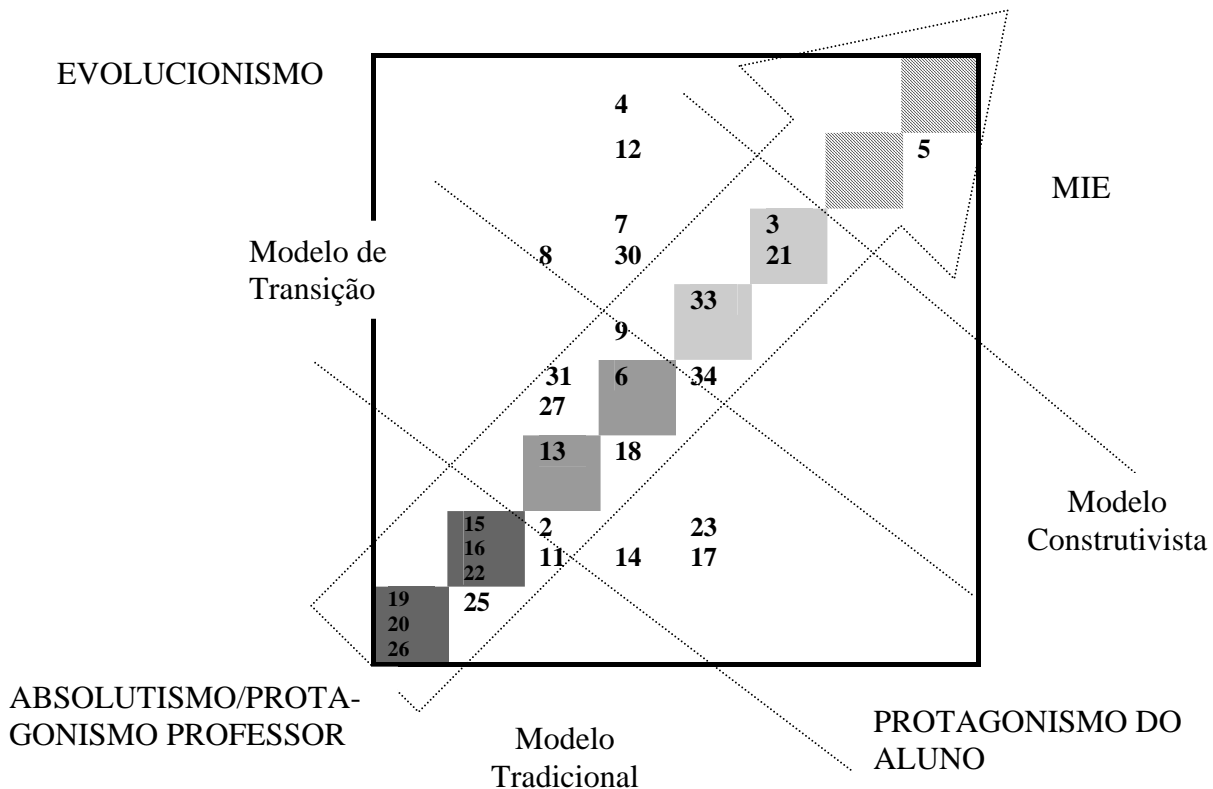


FIGURA 2: Localização dos estagiários nas áreas correspondentes aos diferentes Modelos didáticos definidos a partir das categorias **protagonismo** e **concepção acerca dos conhecimentos escolar e científico**

## RESUMO

Descrevem-se as características e o desenvolvimento de uma hipótese curricular para a formação profissional dos licenciandos do Curso de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pelotas, referenciada pelo Modelo de Investigação na Escola (MIE). O trabalho foi desenvolvido nos últimos três semestres do curso, nas disciplinas de Didática Geral, Didática do Ensino de Ciências e Biologia e no Estágio Supervisionado. Ele propõe a complexificação das concepções didático-metodológicas dos estudantes a partir da explicitação e problematização destas concepções, seu contraste com as de outros profissionais e com referenciais teóricos e a sua evolução gradual a partir da superação dos obstáculos ao seu desenvolvimento profissional. A hipótese curricular se orienta no sentido de favorecer, nos acadêmicos, a constituição de um conhecimento profissional referenciado por concepções de aprendizagem como construção, por um ensino com metodologias que promovam a interação professor-aluno, pela consideração das idéias prévias dos alunos, além de uma concepção evolucionista dos conhecimentos científico e cotidiano e de uma avaliação processual e formativa. Analisam-se, com o objetivo de avaliar a hipótese curricular, as aprendizagens dos alunos durante seu estágio supervisionado a partir da identificação dos modelos didáticos que estavam implícitos em suas atividades docentes durante o estágio. Esta análise mostrou que a grande maioria dos alunos apresentaram concepções mais complexas que as de sentido comum majoritárias nas escolas (modelo didático tradicional), o que permitiu avaliar que a hipótese curricular apresenta potencial formativo que está de acordo com o perfil desejado de professor. Acredita-se que tal hipótese, com algumas modificações decorrentes da análise, constitui-se em proposta metodológica a ser aprimorada e aplicada também nas práticas docentes previstas nos novos currículos dos outros cursos de licenciatura, em implantação na UFPel.

**PALAVRAS CHAVE:** modelos didáticos, hipótese de progressão, estágio supervisionado