

## Formação de professores para o ensino de ciências dos anos iniciais da educação básica

Wender Faleiro<sup>1</sup>

Sebastiana de Lourdes Lopes  
Flaviano<sup>2</sup>

**Resumo:** Trata-se de pesquisa qualitativa, realizada nos cursos de Pedagogia de duas IES públicas do sudeste goiano, com o objetivo de analisar como as Universidades públicas do Sudeste Goiano estão contribuindo para a formação de pedagogos para atuarem com o Ensino de Ciências nos anos iniciais da Educação Básica. Analisou-se os projetos pedagógicos, os planos das disciplinas de Ciências, fez-se entrevistas com os docentes e aplicou-se questionário aos alunos. Foi observado que o processo de formação do Pedagogo acaba por não garantir uma efetiva preparação para a atuação no Ensino de Ciências, devido às dificuldades organizacionais em dar um espaço específico para essa formação, deixando assim de atender às necessidades particulares do Ensino de Ciências na Educação Básica.

**Palavras-chave:** Formação docente. Professor Polivalente. Pedagogia. Currículo.

### Introdução

No cotidiano escolar, o ensino de Ciências, ainda se pauta na memorização de termos sem qualquer significado para os alunos. Trabalhos produzidos ao longo dos últimos anos evidenciam um ensino de Ciências com as mesmas características de quatro décadas atrás, sem a valorização do espírito crítico e investigativo,

---

1 Universidade Federal de Goiás, Regional Catalão, docente do Programa de Pós-Graduação em Educação. Grupo de estudos Pesquisa e Extensão em Ensino de Ciências e Formação de Professores – GEPEEC. Contato: wender.faleiro@gmail.com

2 Universidade Federal de Goiás, Regional Catalão, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação. Grupo de estudos Pesquisa e Extensão em Ensino de Ciências e Formação de Professores – GEPEEC. Contato: sebastianaflaviano@yahoo.com.br

sem relações com o cotidiano e interesses dos estudantes. Revelam inclusive, que os professores possuem a concepção de que a construção de conceitos científicos é formulada de forma técnica e sem significados reais aos estudantes, pois a esses são exigidos e ensinados conceitos e fórmulas para memorização mecânica, o que contraria as recomendações dos Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais (BRASIL, 1997), sobre o verdadeiro sentido de ensinar Ciências. De acordo com esse documento, o ensino de Ciências deveria ser o espaço de conhecimento e discussão sobre o mundo, a natureza e as transformações produzidas pelo homem.

Assim, a prática pedagógica apóia-se no tecnicismo onde a maioria dos docentes não reflete sua própria prática e pouco valoriza o cotidiano e a realidade dos alunos. Logo, a formação inicial, precisa ser vista como componente estratégico da melhoria da qualidade da educação básica. Pois, atualmente exige-se desse profissional um novo perfil, que professa saberes, valores e atitudes, que elabora interpreta e reinterpreta o mundo, além de compartilhar relações interpessoais e globais. Para Feldmann (2009), formar professores com qualidade social e compromisso político de transformação tem se mostrado um grande desafio às pessoas que compreendem a educação como um bem universal, como espaço público como um direito humano e social na construção da identidade e no exercício de cidadania.

Devemos ressaltar que a formação dos professores tem sido considerada como uma das etapas mais importantes das reformas educacionais. Esse novo significado da educação e do profissional tem ganhado peso significativo nessas reformas como podemos verificar com a Lei das Diretrizes Básicas (LDB 9.394, 1996). Freitas (1999) afirma que as reformas educativas no Brasil objetivaram adequar o sistema educacional ao processo de reestruturação produtiva e aos novos rumos do Estado. Na LDB de 1996, a educação superior tem, como finalidades principais, formar indivíduos aptos para a inserção em setores profissionais, para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira e, assim como, também, citado pelo autor acima, de estimular o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo.

Atualmente, não se pode perder de vista a ideia que o profissional que se forma e que irá trabalhar em uma sociedade de mudanças tão rápidas deve estar preparado para entender a educação como um fenômeno com múltiplas faces, tendo por isso, que ter recebido uma formação que o torne crítico, criativo e comprometido com seu valioso trabalho.

Diante desses apontamentos apresentamos a pergunta: Como as Universidades públicas do sudeste goiano estão contribuindo para a formação de pedagogos para atuarem com o ensino de Ciências nos anos iniciais da Educação Básica? Assim, o presente estudo teve o objetivo de analisar como as Universidades públicas do sudeste goiano estão contribuindo para a formação de pedagogos para atuarem com o ensino de Ciências nos anos iniciais da Educação Básica.

## Metodologia

O estudo foi realizado no Estado de Goiás, que se localiza no Planalto Central brasileiro, na região Centro-Oeste. O estudo focalizará na região Sudeste do Estado, composta por 22 municípios. Para identificar as Instituições de Ensino Superior (IES) presentes no Estado, realizou-se um estudo exploratório no site <http://emec.mec.gov.br/>, do Ministério de Educação e Cultura. Acessando as Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados e no link consulta avançada identificamos o curso: pedagogia /licenciatura, gratuito, UF: Goiás, modalidade: presencial, em atividade.

A presente pesquisa é qualitativa, e conforme Bogdan & Biklen, (1994) ela pode ser percebida como um diálogo entre investigadores e os sujeitos pesquisados. As discussões foram subsidiadas por referenciais da área de ensino de Ciências, formação de professores, na Lei de Diretrizes e Bases da educação nacional (BRASIL, 1996), nas propostas curriculares para o curso de Pedagogia (BRASIL, 2006); e nas orientações curriculares para o ensino de Ciências nos anos iniciais (BRASIL, 1997); e, para coleta de dados utilizou-se de entrevistas semiestruturadas.

Além, da análise dos projetos pedagógicos e dos planos de curso das disciplinas referentes ao ensino de Ciências, fez-se entrevistas com os docentes dessas disciplinas afim de correlacionar o percurso profissional com sua atuação como formador de pedagogos para o ensino de Ciências. Foram entrevistados, também, com o uso de questionários mistos, os graduandos do último período do curso das duas IES. Para realizar essa etapa, obteve-se a autorização do Comitê de Ética em Pesquisa - CEP (parecer de número 1.249.455/2015 - anexo). A amostra foi integrada pela totalidade de professores e, quanto aos alunos todos do último período, presentes no dia da aplicação dos questionários que aceitaram, esclarecidos e livres em participar da pesquisa. Ressalta-se que a escolha dos alunos dos últimos períodos do Curso é por acreditar que eles participaram das atividades relacionadas ao ensino de Ciências e que supostamente seriam capazes de avaliar o Projeto Pedagógico, os planos das Práticas de Ensino e disciplinas afins aos saberes escolares no campo de ensino de Ciências, das instituições responsáveis pelo curso de Pedagogia nas IES escolhidas para estudo.

## Discussão e resultados

Sacristán (2000) nos traz a ideia de que o currículo é construído para ter efeitos sobre as pessoas. Mas nesse aspecto, fica reduzido ao seu caráter estrutural prescritivo. Nesta visão não fica claro o destaque para a discussão sobre como se dá, historicamente, a seleção do conhecimento, sobre a maneira que o conhecimento se organiza e se relaciona na estrutura curricular.

Ao conceber o currículo apenas como um documento impresso, ou uma das orientações pedagógicas sobre o conhecimento a ser adquirido na escola, deixa-se de valorizar seu aspecto político desconsiderando assim, o fato de ter sido fruto de embates políticos que pretendem produzir um projeto pedagógico vinculado a um projeto social.

O Currículo inventado, segundo Veiga-Neto (2004) na virada do século XVI para o século XVII foi o “artefato que veio cumprir o papel ordenador e representacional requerido pela nova episteme da ordem e representação” (VEIGA-NETO, 1996). Nestes termos, “o currículo imprimiu uma ordem geométrica, reticular e disciplinar, tanto aos saberes quanto à distribuição desses saberes, ao longo de um tempo” (VEIGA-NETO, 2002, p. 164). Ao se deparar com essa situação, surge então a pergunta : qual o alcance de tal criação ou invenção sobre o amplo mundo social? Veiga Neto (2002) lembra que a escola nem só fez do currículo o seu eixo central, como também o tomou a si para a tarefa de educar os mais amplos e diferentes setores da Sociedade.

As Diretrizes Curriculares vigentes para o curso de Pedagogia foram instituídas pela Resolução do Conselho Nacional de Educação, nº 01, de 15 de maio de 2006 e identificadas nos pareceres CNE/CP nº 5/2005 e nº 3/2006. O processo de elaboração de tais Diretrizes foi resultado de um acúmulo de discussões nacionais através de movimentos de educadores em busca de um necessário consenso sobre tal temática.

Neste sentido, este documento representa um compromisso definido considerando que é fruto de um projeto político, na medida em que está diretamente comprometido com a formação do professor que trabalhará no Ensino Fundamental preparando o futuro cidadão. Essa resolução reacende o desafio do debate e da compreensão sobre a formação dos profissionais docentes, visto que tais Diretrizes para o Curso de Pedagogia se constituem numa política lavrada pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), o que norteia a formação desses profissionais da educação. A construção de tais profissionais docentes vem se tornando, como inicialmente mencionado, de grande interesse das políticas públicas educacionais brasileiras, que são direcionadas ao nosso país que, mesmo possuindo proporções continentais , possui características de periferia mundial e não conseguindo atender às demandas locais recebe, a toda hora as determinações internacionais de toda ordem.

Dentro deste contexto então, é promulgada a referida resolução, que não só institui as diretrizes, mas exige uma rigorosa reflexão sobre a mesma, oportunizando o debate e a tomada de decisões necessárias, pois se sabe que de uma formação de qualidade dos profissionais da educação e de uma boa gestão educacional dependerá a vida futura de todos cidadãos que passarem pela escola. Daí

entendemos a importância desta formação pela qual tanto se luta, historicamente, em todos os espaços e dimensões possíveis.

O pedagogo é um profissional que, de acordo com as Diretrizes Curriculares para formação de professores, está habilitado a atuar no ensino tendo a docência como a base de sua identidade profissional mas poderá atuar também na produção e difusão do conhecimento nas diversas áreas da educação e também na organização e gestão de instituições escolares. Por conseguinte, esse profissional também pode atuar na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e educação para pessoas com necessidades especiais. Mesmo com essa perspectiva, o aprofundamento teórico metodológico na disciplina Metodologia de Ensino de Ciências faz-se de modo bastante superficial (OVIGLI; BERTUCCI, 2009).

Pelas análises das diretrizes e dos PPCs dos cursos de Pedagogia das duas IES, não se tem claro como será a formação, ou o perfil desejado do professor para o ensino de Ciências nas séries iniciais. Para Ducatti-Silva (2005) o professor termina a graduação sem formação adequada para ensinar Ciências Naturais. Neste mesmo viés, convém citar as Diretrizes Curriculares Nacionais Para Formação de Professores da Educação Básica em Nível Superior, Curso de Licenciatura, de Graduação Plena (BRASIL, 2001) que, em seu artigo 5.º esclarece que o Projeto Político-Pedagógico de cada Curso deve considerar uma formação que assegure a construção de competências necessárias à atuação na Educação Básica. Deve haver uma seleção de conceitos que vão além daquilo que os futuros professores irão ensinar futuramente aos seus alunos e que os conceitos a serem ensinados na escolaridade básica sejam abordados de forma articulada com suas didáticas específicas.

Como não há confirmação de conteúdos mínimos na legislação, as variações são previsíveis. Nas análises dos PPCs dos cursos de Pedagogia de duas instituições públicas do sudeste goiano, bem como nas Diretrizes Curriculares para o Curso de Pedagogia, observa-se que as variações se referem particularmente à denominação da disciplina, e à organização da ementa. Quanto à carga horária, em ambos os cursos analisados, a disciplina é desenvolvida em 64 horas. É necessário também ressaltar que a análise das ementas indica predomínio de conteúdos relacionados com os fundamentos teóricos e metodológicos do ensino de Ciências Naturais (finalidades do ensino de Ciências, concepção de Ciência, tendências no ensino de Ciências, metodologia do ensino de Ciências, experimentação relacionadas ao fazer científico bem como a elaboração de projetos de ensino nesta área), além do ensino de conteúdos trabalhados nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Isso implica numa maior possibilidade de capacitação desse profissional para ensinar Ciências aos alunos da educação infantil (mesmo que com menor ênfase à essa modalidade) e aos da educação básica na intenção de articular essa disciplina científica de forma a adaptá-la metodologicamente para

fins pedagógicos. Vale ressaltar, que seria de grande valia que essa disciplina fosse apresentada aos alunos do curso de Pedagogia de forma interdisciplinar, não como uma unidade separada do todo.

Mas o que percebe-se, entre os professores de Ciências, é uma sensação de desassossego, ou até de frustrações ao comprovar o insucesso mesmo diante de muitos esforços. O professor precisa estar preparado para os desafios do mundo contemporâneo, sobretudo com as mudanças bruscas do sujeito social motivadas pelo surgimento das novas tecnologias e pelos efeitos da economia que sempre acabará influenciando a sala de aula e conseqüentemente, sua formação, pois traz mudanças no perfil desses profissionais da educação afetando sobretudo, os pedagogos, que são profissionais polivalentes responsáveis pelo ensino de várias outras disciplinas. Em suma, este tem que dominar vários conteúdos e ensiná-los, mas sem se especializar ou se aprofundar em nenhum deles para ministrar suas aulas.

Foram aplicados e respondidos vinte e seis (26) na IES “A” e vinte (20) da Instituição “B”. Sendo que a totalidade dos graduandos em pedagogia foram do sexo Feminino 96,2 % da Instituição A e 100% da Instituição B. Há predomínio de mulheres ocupando os cargos na educação básica, na educação infantil quase a totalidade dos professores são mulheres com 98%, no ensino fundamental a proporção é de 88,3% (GATTI & BARRETO, 2009). Já no Ensino Médio em nível nacional essa proporção diminui, mas continua prevalecendo o sexo feminino de acordo com os dados divulgados pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (BRASIL, 2009) o número de professoras nesse nível de ensino há dois anos correspondia a 64,08% do total de professores.

Para melhorar a formação dos futuros professores é necessário que todos os docentes que atuem nos cursos de licenciatura, além de trabalharem a diversidade e/ou especificidade de conteúdos de sua disciplina, estejam atentos que estão formando professores que irão atuar, em sua maioria, na Educação Básica, logo devem auxiliá-los em estratégias e metodologias mais adequadas na promoção do ensino e aprendizagem nos diversos níveis educacionais que irão atuar. É importante o reconhecimento da relevância do trabalho coletivo para a melhoria do processo educativo, e que todo o processo de formação é permeado por desafios, questionamentos e reflexões, pois é impossível ser realizado de forma individualizada, havendo a necessidade de participação coletiva dos professores e gestores, sendo estes últimos os que irão fazer a mediação da ação pedagógica, envolvendo todos num processo de construção e reconstrução dos saberes e das aprendizagens.

Verificou-se, nas duas IES estudadas, que os professores formadores de professores ficam presos à maior utilização da sala de aula, não utilizando espaços não convencionais de ensino e aprendizagem, e fazem poucas relações do ensino de Ciências com o cotidiano e com as demais disciplinas que estes futuros pro-

fessores, por serem polivalentes, irão utilizar. Para Xavier & Fernandes (2008) se prender dentro das quatro paredes da sala de aula, é deixar de desvendar e desvelar espaços extra-sala de aula e até mesmo extra-escolar, é empobrecer, rotinizar, minimizar as trocas e saberes entre os sujeitos presentes no processo de ensino e aprendizagem.

Os graduandos ao serem indagados sobre o que falta para melhorar as aulas de ensino de Ciências e conseqüentemente sua formação, nas duas IES a resposta mais representativa (com 40% das respostas das IES “A” e 57,6% da “B”) foi a utilização de aulas mais interessantes com diferentes recursos didáticos como filmes, experimentos, visitas, etc. Seguido da necessidade de maior capacitação e motivação por parte dos docentes (com 46,7% das respostas das IES “A” e 15,2% da “B”).

Foram entrevistadas duas docentes responsáveis pelas disciplinas de Ensino de Ciências, uma de cada IES estudada. Ao confrontar os dados das entrevistas realizadas com as duas docentes, verifica-se que a docente de uma IES pesquisada é pedagoga e não realizou nenhum curso de formação continuada na área de ensino de Ciências. Enquanto a docente de outra IES é Bióloga, com especialização em Educação infantil, e mestrado em Educação.

Uma delas não é efetiva e disse que não escolhe as disciplinas que irá ministrar, sempre fica com as que sobram, porém já ministra essa disciplina há vários anos e sente-se bem em trabalhar com ela. Contudo, relata que não teve subsídios sólidos em sua formação para trabalhar com essa disciplina, e que nos últimos anos não realizou pesquisas científicas. Relata que a ementa da disciplina é complicada e que não encontra material didático mais atualizado para trabalhar os conteúdos. Relata que a disciplina de ensino de Ciências não consegue preparar os pedagogos para atuarem na prática diária na sala de aula, que é apenas um início “aponta os caminhos” que cada um depois terá que estudar e buscar soluções para os possíveis obstáculos que encontrará. Relata que a disciplina de Ciências possui uma carga de dez horas práticas, e nessas horas práticas os graduandos elaboram micro aulas e análise de livros didáticos da Educação Infantil e do Ensino Fundamental.

Já a outra docente é recém efetiva, e disse ter solicitado trabalhar com a disciplina de ensino de Ciências, por ser foco de seu interesse desde sua formação inicial, pois mesmo sendo Bióloga, sempre trabalhou com a Educação Infantil, mesmo não sendo o foco de atuação dos professores de Biologia, os quais atuam no Ensino Fundamental II e Médio, contudo sempre percebia que nos projetos de pesquisa e extensão relacionados ao ensino de Ciências, o Pedagogo precisava do apoio do Biólogo. Essas parcerias sempre estiveram presentes em sua vida, assim como fez especialização em Educação Infantil, mestrado em Educação com pesquisa em ensino de Ciências na Educação Infantil e continua com pro-

jetos de Pesquisa e Extensão nesse nível de ensino, e busca o doutoramento em Educação com projeto de pesquisa em Ensino de Ciências na Educação Infantil. Segundo essa docente sua formação inicial não foi suficiente para trabalhar com a disciplina, contudo lhe mostrou caminhos, e no mestrado sentiu-se mais empoderada em trabalhar com a didática e as metodologias de ensino. Outro fator que julga ter sido relevante em seu processo formativo foi a constante e contínua relação com as escolas de Educação Básica, que permanece e estimula sempre seus alunos a terem. Diz sempre despertar e ensinar aos futuros professores a instigar a curiosidade e investigação em seus alunos, e finaliza essa questão dizendo que “nenhuma formação é suficiente, nenhum professor pode parar de estudar”. Assim, considera que sua formação tenha sido suficiente para despertar seu interesse pela disciplina, pra fazê-la pensar nas questões mais problemáticas do ensino de Ciências, em metodologias, inclusive nos próprios fundamentos, e esse processo é importante em sua formação continuada e em serviço.

Sobre sua prática pedagógica com a disciplina de ensino de Ciências, diz que não trabalha só específico com o ensino de Ciências, mas trabalha sobre o currículo de Ciências, e ao trabalhar o histórico do Currículo de Ciências insere os processos históricos da Educação Científica e as influências desses processos no currículo de Ciências, sempre recorre aos referenciais e aos parâmetros curriculares. Também trabalha com técnicas de experimentação e ensino investigativo nas metodologias, sobre concepções de aprendizagem das crianças no ensino de Ciências. Segundo ela, não tem como não encontrar dificuldades em ministrar a disciplina, elas sempre aparecem, ainda mais por ser a primeira vez que ministra a disciplina, contudo sempre busca contornar as dificuldades com estudos aprofundados e quando indagada sobre a capacidade da disciplina em formar os futuros professores para atuarem no ensino de ensino de Ciências, disse que a carga horária é pequena contudo esta comprometida com uma formação crítica e deixa esse sentido sempre em seus alunos, pois assim conseguirão enxergar e resolver os problemas que encontrarão no ensino de Ciências.

## **Considerações finais**

Compreendemos e ressaltamos que para ser um professor de Ciências dos anos iniciais nos dias de hoje, é necessário passar pela formação oferecida em nível superior, neste caso, pelo curso de Pedagogia. Mas, é necessário reafirmar que o grande desafio do professor é despertar a curiosidade e essa capacidade do aluno para aprender Ciências. É necessário que essa sua formação lhe forneça condições para que o mesmo tenha sucesso em sua atuação docente, e para isso a formação docente em nosso país precisa ser melhorada em vários aspectos. Assunto esse que não poderia ser esgotado e nem respondido neste estudo, mas

ressaltamos que o curso de Pedagogia, ainda, se caracteriza como o espaço privilegiado para a formação do professor dos anos iniciais, e assim sendo, precisa assumir a complexidade de formar professores polivalentes com todas as problemáticas enfrentadas na formação docente.

Pelas análises dos questionários aplicados aos acadêmicos dos cursos de Pedagogia pesquisados, essa formação acaba por não garantir uma efetiva preparação para a atuação desses profissionais no Ensino de ciências, talvez devido ao imenso conjunto de eixos que cercam as várias áreas de habilitações desse pedagogo (sua polivalência), deixando de atender às necessidades mais particulares daqueles “habilitados” a ministrarem as aulas de Ciências na Educação Básica. Assim, observar-se que o processo formativo é insuficiente para conseguir empoderar o Pedagogo sobre os aspectos da Ciências, deixando de atender às necessidades mais particulares e específicas do ensino de Ciências na Educação Infantil e no Ensino Fundamental.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília : MEC/SEF, 1997. 136p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Brasília: MEC/SEESP, 2001.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares para o Curso de Graduação em Pedagogia**. Resolução CNE/ CP Nº 1, de 15 de maio de 2006.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Características da investigação qualitativa. In: **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto, Porto Editora, 1994. p. 47-51

DUCATTI-SILVA, K.C. **A formação no curso de Pedagogia para o ensino de ciências nas séries iniciais**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Marília, SP. 2005.

- FELDMANN, M. G. Formação de professores e cotidiano escolar. In: FELDMANN, M. G. (org.). **Formação de professores e escola na contemporaneidade**. São Paulo: SENAC, 2009, p. 71-80.
- FREITAS, H.C.L. A reforma universitária no campo da formação dos profissionais da educação básica: as políticas educacionais e o movimento dos educadores. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 20, n. 68, dez. 1999.
- GATTI, B. A; BARRETTO, E. S. de S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.
- SACRISTÁN, J. G. **O Currículo: uma reflexão sobre a prática**; tradução de ROSA, Ernani F. da F. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- OVIGLI, D. F. B.; BERTUCCI, M. C. S. A formação para o ensino de ciências naturais nos currículos de pedagogia das instituições públicas de ensino superior paulistas. **Ciênc. cogn.**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 194-209, jul. 2009.
- VEIGA-NETO, A. **A ordem das disciplinas**. Tese de doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação da UFRGS. Porto Alegre, 1996.
- \_\_\_\_\_. “Currículo e telemática”. In: MOREIRA, A. F.; MACEDO, E. (Orgs.), **Currículo, práticas pedagógicas e identidades**, Porto: Porto, 2002.
- \_\_\_\_\_. Currículo, cultura e sociedade. **Educação Unisinos**. v. 8, n. 15, 2004.
- XAVIER, O.S.; FERNANDES, R. C. A. **A Aula em Espaços Não-Convencionais**. In: VEIGA, I. P. A. **Aula: Gênese, Dimensões, Princípios e Práticas**. Campinas: Papirus Editora. 2008.