

## **Estudo do meio em Campos do Jordão: um trabalho interdisciplinar e metacognitivo na formação inicial de professores**

### ***Study of social environment in Campos do Jordão: an interdisciplinary and metacognitive work on the initial education of professors***

*Adriano Monteiro de Castro* é coordenador do curso de Ciências Biológicas do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS)

Contato: [adrianomcastro@mackenzie.br](mailto:adrianomcastro@mackenzie.br)

*Isabel Porto Filgueiras* é professora do curso de Educação Física do Centro Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS)

Contato: [isabel.filgueiras@mackenzie.br](mailto:isabel.filgueiras@mackenzie.br)

*Magda Medhat Pechliye* é professora do curso de Ciências Biológicas do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS)

Contato: [pechliye@mackenzie.br](mailto:pechliye@mackenzie.br)

*Rosana dos Santos Jordão* é professora do curso de Ciências Biológicas do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS)

Contato: [rosana.jordao@mackenzie.br](mailto:rosana.jordao@mackenzie.br)

## **Resumo**

O presente trabalho relata a proposta de um estudo do meio interdisciplinar e metacognitivo realizado na formação inicial de professores. Os objetivos centrais eram que os licenciandos reconhecessem o estudo do meio como um importante componente curricular para o desenvolvimento da interdisciplinaridade, exercitassem atividades metacognitivas, desenvolvessem autonomia na escolha

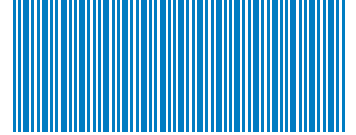


de temas passíveis de serem abordados na escola básica e delimitassem problemas gerados por projetos coletivos de ensino. Desejávamos, também, sensibilizar os alunos para a percepção das condições concretas necessárias à realização de um estudo do meio. Foram montados grupos mistos compostos por integrantes dos cursos de Ciências Biológicas e Educação Física. A tarefa desses grupos era, a partir de um estudo do meio proposto pela universidade, elaborar um projeto de estudo do meio para a escola básica. Consideramos o trabalho inovador principalmente por sua natureza metacognitiva. Os alunos vivenciaram um estudo do meio e refletiram sobre sua própria aprendizagem na ocasião e sobre o potencial de ensino desse tipo de atividade na escola básica. O trabalho permitiu a integração entre teoria e prática, na medida em que temas complexos como a interdisciplinaridade, a aprendizagem por projetos e o próprio estudo do meio, que costumam ser abordados a partir de referenciais teóricos, puderam ser vivenciados. Além de conceitos e procedimentos, a experiência possibilitou o trabalho com conteúdos atitudinais, pois a convivência com o diferente e a exigência de saber ouvir, negociar, planejar conjuntamente e administrar conflitos em prol do atendimento dos objetivos comumente estabelecidos estavam presentes.

Palavras chave: estudo do meio; formação inicial de professores; interdisciplinaridade.

## Abstract

This study presents the purpose of analyzing the interdisciplinary and metacognitive study of social environment achieved in the initial education of professors. The central goals were that the graduating students could: recognize the study of social environment as an important curricular component of the development of the interdisciplinary aspect; experience metacognitive activities and the autonomy while choosing issues susceptible of being addressed into primary school and delimit issues which generate collective learning projects. It has been also desired to sensitize the students to the perception on concrete needs in order to achieve a study of social environment. Mixed groups have been set and composed of Biological Sciences and Physical Education graduation students. The task of those groups was to elaborate a project



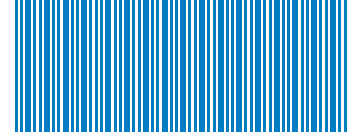
to primary school, based on a study of social environment purposed by the University. This work might be considered innovative, mainly because of its metacognitive nature. The students experienced a study of social environment and reflected not only on their own learning process through it, but also about the learning potential of this type of activity in primary schools. This study allowed the integration between theory and practice, so far as complex subjects could be experienced as interdisciplinarity, learning through projects and the study of social environment itself which are usually addressed from theoretical references. Beyond concepts and procedures, this experience conducted to working on attitudinal contents, because of the interaction with the different and the demand of knowing how to listen, negotiate, plan collectively and administrate conflicts on behalf of the achievement of the group.

Keywords: study of social environment; initial teacher training; interdisciplinary.

A formação inicial de professores tem sido alvo de muitos estudos e reflexões. Uma das mais contundentes críticas diz respeito à desarticulação entre a teoria estudada na universidade e a prática vivenciada na escola básica. Outro problema da licenciatura é a fragmentação dos conteúdos trabalhados em disciplinas estanques, que acabam oferecendo poucos recursos para a solução de situações reais enfrentadas no cotidiano do futuro professor.

Devido a tais questões, não é incomum que docentes recém-formados tenham dificuldades para contextualizar e relacionar conteúdos de ensino. Por essa razão, eles reproduzem na escola a fragmentação vivenciada na universidade.

A interdisciplinaridade tem sido apontada como um dos caminhos para a superação desses problemas, tanto na escola básica como nos cursos de formação. Ela é compreendida como a articulação entre diferentes áreas do conhecimento que, com o mesmo objetivo, pretendem resolver problemas da realidade complexa (Fazenda, 2005). Permite, portanto, a extrapolação das fronteiras disciplinares, superando a compreensão dos conteúdos curriculares como conhecimentos estanques a serem apenas memorizados e reproduzidos. São várias as atitudes importantes para um trabalho interdisciplinar, tais como a disponibilidade para ouvir e reformular saberes e a humildade necessária para aprender com o outro. Entretanto, como já dissemos, esse tipo de trabalho



tem sido pouco valorizado no ensino superior.

Associado à interdisciplinaridade, o trabalho reflexivo na formação inicial contribui para avanços na prática docente, na medida em que permite a tomada de consciência dos limites dessa prática (Schön, 2000). Os efeitos da reflexão são potencializados quando ela é realizada de maneira coletiva e cooperativa (Contreras, 1997).

Uma forma particular de reflexão, chamada de metacognição, ocorre quando se reflete sobre o próprio ato de aprender. A metacognição favorece entendermos como os alunos aprendem, além de servir como feedback para a prática do professor. O fato de explicitarmos os caminhos da aprendizagem aos alunos permite que eles se apropriem gradualmente de seu processo de construção de conhecimento, facilitando a autonomia nas novas aprendizagens (Grangeat et al., 1999).

Diante do apresentado, propusemos um trabalho metacognitivo com a expectativa de que os graduandos pudessem construir ações pedagógicas baseadas na interdisciplinaridade. Do ponto de vista teórico, o objetivo era que os alunos reconhecessem o estudo do meio como um importante componente curricular para o desenvolvimento do trabalho interdisciplinar na escola básica. Nesse sentido, pretendíamos que eles aprendessem a diferenciar excursão, saída a campo e estudo do meio, bem como pluridisciplinaridade, multidisciplinaridade e interdisciplinaridade.

Aos propósitos já expressos, soma-se o estímulo ao exercício metacognitivo, representado neste trabalho pela vivência de um estudo do meio cujo foco era a própria elaboração de um estudo do meio.

Em relação aos objetivos práticos, almejávamos que os alunos exercitassem autonomia na escolha de temas passíveis de serem abordados na escola básica e na delimitação de problemas que geram projetos coletivos de ensino. O trabalho integrou as áreas de biologia e de educação física, o que favoreceu tal delimitação. Nesse sentido, tínhamos como meta conscientizar os alunos sobre as dificuldades de se promover uma problematização não diretiva e significativa para a aprendizagem.

Finalmente, tínhamos a intenção de sensibilizá-los para a percepção das condições concretas necessárias à realização de um estudo do meio, o que incluía, além das questões pedagógicas já mencionadas, condições de infraestrutura, tais como: local para



alojar um grande número de pessoas e para fazer as refeições, condições de transporte, dentre outras.

## O estudo

O presente trabalho foi desenvolvido no contexto de uma universidade privada comunitária situada na cidade de São Paulo (Universidade Presbiteriana Mackenzie – UPM). Simultaneamente, elaborou-se uma proposta para promover a integração entre os cursos de Ciências Biológicas (Campus Higienópolis) e Educação Física (Campus Alphaville).

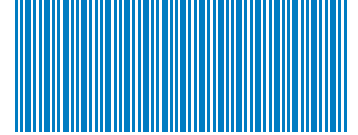
Os alunos de ambos os cursos eram concluintes da licenciatura. Dessa forma, já haviam participado de muitas discussões teóricas sobre ensino, aprendizagem, currículo e projetos, além de estarem integralizando as 400 horas de estágio na instituição escolar, o que lhes dava uma boa ideia do contexto da escola básica e tornava mais familiar a tarefa de elaboração de um estudo do meio para esse nível de ensino.

O local escolhido foi Campos do Jordão, em função da presença de uma base avançada de pesquisa da UPM na cidade. A seleção do local justifica-se pelas facilidades financeiras e de infraestrutura. Essa base dispõe de alojamentos para grupos grandes, além de oferecer todas as refeições com custo acessível.

O trabalho de campo teve duração de três dias, com saída de São Paulo em uma sexta-feira e retorno no domingo. O transporte foi oferecido pela universidade. Vale mencionar que, embora o convite tenha sido feito a todos os alunos, o trabalho não foi obrigatório. Compareceram ao estudo do meio 25 alunos do curso de Ciências Biológicas e 10 alunos do curso de Educação Física.

Entendemos que a realização de um estudo do meio demanda, no mínimo, três etapas principais. A primeira é a preparação do grupo para a saída. A segunda é a saída propriamente dita, sendo a terceira o fechamento com a elaboração de um produto, o que pode ser realizado em campo ou no retorno, durante as aulas.

Assim, antes da viagem, os professores trabalharam com os alunos textos sobre integração curricular de autores como Gimeno Sacristán (1998) e Hernandez e Ventura (1998), conforme especificidades de cada curso, além de abordarem os *Parâmetros Curriculares Nacionais* (PCN+) das respectivas áreas.



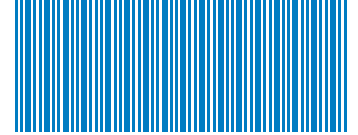
Na sequência, em cada curso separadamente, os referidos professores levaram os alunos ao laboratório de informática para coletarem informações gerais sobre a cidade de Campos do Jordão. Em duplas ou trios, os estudantes buscaram informações e levantaram temas de interesse.

Ainda antes da viagem, foi solicitada a leitura de outros dois textos. O primeiro, de Cozza e Santos (2004), intitulado *Estudo do meio*, apresenta, em linguagem bastante acessível, discussões sobre a definição e a origem do termo estudo do meio, além de outros aspectos a ele relacionados, tais como: a escolha de locais de realização; elementos necessários a uma boa organização; a elaboração de uma questão problematizadora eficaz; tipos de atividades adequadas à natureza desse trabalho; temas relacionados à avaliação processual do estudo, dentre outros. O segundo texto, de Ferreira (2005), utilizava a metáfora de que o conhecimento é uma sinfonia para explicar que a interdisciplinaridade tem como base um projeto único, cuja concretização demanda vários conhecimentos inter-relacionados.

Os textos citados foram lidos previamente e embasaram a primeira atividade pedagógica do estudo do meio, realizada no primeiro dia da viagem. Para essa atividade, os alunos foram reunidos com a tarefa de destacarem aspectos importantes dos textos, com foco nos conceitos de estudo do meio e de interdisciplinaridade. Esse momento foi importante para a apresentação de dúvidas, opiniões e para a troca de experiências já vivenciadas. Muitos dos temas vistos em sala de aula foram integrados, principalmente sob os olhares diferenciados dos cursos de Ciências Biológicas e de Educação Física.

Também nesse momento, convidamos os alunos de ambos os cursos a exporem seus temas de interesse previamente levantados em pesquisas pela internet, como já comentamos. Com base em temas próximos, os alunos formaram grupos de 4 a 6 integrantes, tendo como exigência a necessidade de que os grupos fossem mistos, isto é, compostos por estudantes de ambos os cursos.

Assim que os grupos foram formados, teve início o processo de planejamento de seus estudos do meio, sob a orientação dos professores. Com base em um roteiro entregue a eles, o primeiro passo era pensar nos objetivos que os dois cursos tinham em comum. Os grupos definiram os locais a serem visitados, o que esperavam encontrar nesses locais e quais conteúdos poderiam ser abordados com os alunos da educação básica. Para tanto, propusemos que fizessem uma breve descrição de uma escola



hipotética em que aplicariam a proposta de estudo do meio. A instituição deveria ser pública, mas eles tiveram liberdade para a escolha da série, da faixa etária, das disciplinas envolvidas e do número de alunos participantes.

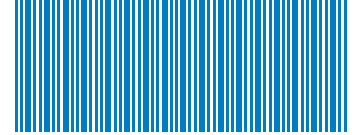
Novas buscas de informações sobre Campos do Jordão foram feitas na internet pelos grupos que julgaram necessário. O produto desse primeiro dia de trabalho foi a elaboração de um cronograma no qual estavam discriminadas as estratégias que o grupo utilizaria para elaborar seu projeto de estudo do meio.

No segundo dia de trabalho, retomamos o roteiro com uma leitura coletiva que reforçava os aspectos relevantes de suas atuações em relação aos planos estabelecidos pelas equipes. Na sequência, acompanhados pelos professores, os grupos saíram para a exploração de uma trilha localizada nas proximidades do alojamento. O tempo de percurso da trilha era de aproximadamente uma hora. Ao longo do trajeto, os docentes fizeram questionamentos com o intuito de incentivar os alunos a pensarem em temas específicos de cada curso que possibilitassem a elaboração de uma questão norteadora do estudo do meio, bem como em possibilidades de exploração daquele espaço em atividades voltadas à escola básica.

A título de exemplo, uma das atividades significativas durante a trilha foi um momento em que professores propuseram aos alunos que ficassem sentados de olhos fechados, em silêncio, durante no mínimo cinco minutos. Essa atividade tinha como objetivo o uso dos diferentes órgãos do sentido na percepção do meio. A discussão das percepções e de como elas poderiam ser exploradas com alunos do ensino fundamental e médio foram bastante ricas.

A segunda atividade realizada nesse dia foi a ida para o centro da cidade. Em função das informações previamente coletadas por cada grupo e do cronograma realizado, os alunos já tinham em mente os locais a serem visitados. Nesse momento, cada grupo ficou livre para explorar os aspectos e lugares que julgassem necessários, tanto do ponto de vista educativo, como de infraestrutura. Os grupos coletaram dados diversos, por meio de entrevistas com moradores e visitantes, fotos e observações. No caso das questões de infraestrutura, vale ressaltar que os professores orientaram a coleta de informações sobre restaurantes, hotéis, alojamentos, custos estimados, enfim, sobre elementos concretos necessários no planejamento de um estudo do meio.





Marcamos um ponto de encontro e um horário para retorno. Algumas vezes, os locais visitados não oferecem os dados esperados pelos alunos; entendemos que isso faz parte do próprio pré-estudo e julgamos importante saber lidar com essas questões.

Momentos de lazer também foram previstos. Os futuros professores puderam vivenciar a importância de reservar, aos seus alunos da escola básica, momentos dessa natureza, em que o estreitamento de laços ocorra.

Na manhã do dia seguinte, os professores orientaram uma discussão geral sobre as questões conceituais, procedimentais e atitudinais do trabalho realizado até aquele momento. Na sequência, os grupos elaboraram pré-projetos para um estudo do meio que orientariam na escola básica. Esse momento foi permeado por elementos trazidos da discussão dos textos, da trilha, dos dados coletados na cidade e de nossa convivência e orientações.

Tais trabalhos deveriam conter a descrição do público-alvo, a problematização, os objetivos gerais e específicos, as estratégias utilizadas, a logística e anexos como fotos, folhetos, entre outros.

Ainda, foi solicitada uma avaliação por escrito. Os alunos deveriam completar três enunciados: “que bom que...”; “que pena que...”; “e se...”. O objetivo era que registrassem opiniões sobre suas aprendizagens, os problemas e sugestões para o trabalho.

A seguir, houve a socialização das propostas, que foram enviadas aos docentes.

### **Conteúdos curriculares abordados**

O trabalho permitiu abarcar uma série de conteúdos importantes para a formação inicial de professores. Na preparação para o estudo, abordamos o conceito de currículo em uma perspectiva crítica e estudamos os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+), com discussões sobre temas, habilidades e atitudes pertinentes ao ensino médio. Discutimos ainda os conceitos de multi, pluri, inter e transdisciplinaridade, bem como suas consequências para a elaboração de projetos em parceria com outras áreas do conhecimento. Arelada a isso, é inevitável a discussão sobre a concepção do estudo do meio, a reflexão metacognitiva e seu papel na formação docente.





Certos conteúdos da escola básica relativos às disciplinas de biologia e de educação física foram resgatados pelos alunos em suas propostas. Por exemplo, alguns conceitos gerais de botânica, ecologia e zoologia foram mobilizados na atividade da trilha.

Embora não fosse nosso foco, pela própria natureza do estudo do meio, acabamos abordando outros conceitos, tais como aprendizagem não linear, aprendizagem significativa, currículo em espiral e diferentes formas de construção de conhecimento.

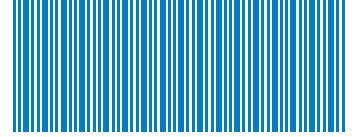
### **Avaliação do processo de aprendizagem dos alunos**

Entendemos que a avaliação é processual e formativa. Nesse sentido, tanto alunos quanto professores estão implicados em ações que contribuem para a regulação do ensino e para a efetividade das aprendizagens. A maior parte dos processos avaliativos tem efeitos imediatos na tomada de decisões nas etapas subsequentes dos projetos. Além disso, as avaliações ainda foram conduzidas a partir de processos de reflexão que possibilitassem interpretações das práticas para retomadas e reformulações da proposta de estudo do meio.

Os procedimentos avaliativos tiveram início desde a sondagem dos conhecimentos teóricos dos alunos, passando pela ação mediadora dos professores nos diversos levantamentos de dados realizados, pela elaboração final de um projeto – que foi apreciado e discutido durante as aulas relacionadas ao trabalho, apontando adequações, inadequações e sugestões –, até a avaliação escrita realizada no último dia do estudo do meio. Nela, os alunos deveriam avaliar a atividade completando os enunciados: “que bom que...”, “que pena que...”, “e se...”.

No enunciado que “bom que...”, os alunos declararam que puderam: realizar o estudo do meio com alunos de outro curso; conhecer de forma mais profunda as contribuições do outro curso para a educação escolar; aprender na prática a realizar um estudo do meio; interagir com colegas e/ou professores em um ambiente informal; participar da trilha; realizar a sensibilização em silêncio na trilha; realizar atividades lúdicas na trilha.

No enunciado “que pena que...”, todos os alunos consideraram o pouco tempo para as atividades como fator limitante da experiência de estudo do meio. Houve também menções quanto a problemas de transporte na cidade que dificultaram o acesso completo aos locais planejados pelos alunos.



Por fim, no enunciado “e se...”, os alunos apontaram as seguintes sugestões: ter mais tempo na cidade; conhecer o grupo do outro curso antes de ir para o local do estudo do meio.

### **Autoavaliação**

Os professores envolvidos no projeto realizaram a autoavaliação de sua atuação e do trabalho em parceria, por meio de debates e troca de *e-mails* durante e após o estudo do meio. Os principais pontos levantados foram:

- os resultados positivos da integração entre as duas áreas;
- a necessidade de realizar mais ações de integração entre os cursos antes da saída para o estudo do meio;
- a necessidade de orientar mais os alunos quanto aos meios de transporte dentro da cidade;
- a busca de parcerias com outros cursos de licenciatura da universidade;
- o estabelecimento de parcerias com professores atuantes na escola básica.

### **Considerações finais**

Consideramos este trabalho relevante principalmente por sua natureza metacognitiva. Os alunos vivenciaram um estudo do meio e refletiram sobre sua própria aprendizagem e sobre o potencial de ensino desse tipo de atividade na escola básica. Em outras palavras, fizeram um estudo do meio para aprender a criar um estudo do meio.

Além da metacognição, esse trabalho permitiu a integração entre teoria e prática, na medida em que temas complexos como a interdisciplinaridade, o aprender por projetos e o conceito de estudo do meio, que costumam ser abordados a partir de referenciais teóricos, puderam ser vivenciados. Com base nos resultados obtidos, julgamos que a experiência contribuiu para que os licenciandos teorizassem sobre práticas que futuramente poderão ser desenvolvidas em sua carreira docente.

Acerca dos conteúdos abordados, ressaltamos a presença de valores e atitudes, contemplados nos diferentes momentos do



desenvolvimento da atividade, em função da convivência com o diferente, do diálogo constante e da necessidade de negociar, planejar conjuntamente e administrar conflitos em prol do atendimento dos objetivos comuns estabelecidos.

O trabalho articulou dois cursos de licenciatura que se desenvolvem em campus diferenciados. Nesse sentido, mostramos ser possível a superação de alguns obstáculos frequentemente impostos no desenvolvimento de trabalhos coletivos, dentre os quais, além dos obstáculos físicos propriamente ditos, destacam-se aqueles relacionados à autonomia dos grupos na identificação de problemas que envolvam diferentes áreas do conhecimento e na busca por conceitos e procedimentos que permitam o desenvolvimento de um projeto.

Outra contribuição importante foi a possibilidade de que os alunos de um curso conhecessem o papel educacional e social do outro. A partir dessa experiência, os futuros professores poderão olhar para a outra disciplina com recursos mais profundos do que suas vivências pessoais e o senso comum.

## REFERÊNCIAS

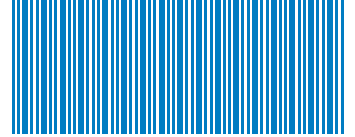
BRASIL. Ministério da Educação. *PCN+ ensino médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais*. Vol. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CONTRERAS, José. *La autonomia del profesorado*. Madrid: Ed. Morata, 1997.

COZZA, Marcia M. Redua; SANTOS, Olga R. de Andrade. Estudo do meio. In: *Projeto Araribá: informes e documentos*. São Paulo: Editora Moderna, 2004. p. 1-16.

FAZENDA, Ivani (Org.). *Práticas interdisciplinares na escola*. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

Ferreira, Sandra Lúcia. Introduzindo a noção de interdisciplinaridade. In: Fazenda, Ivani (Org.). *Práticas interdisciplinares na escola*. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2005. p. 33-35.



HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. *A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

GIMENO SACRISTÁN, José. O currículo: os conteúdos do ensino ou uma análise prática? In: GIMENO SACRISTÁN, José; GÓMEZ, Angel I. Pérez. *Compreender e transformar o ensino*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 119-148.

GRANGEAT, Michel et al. *A metacognição, um apoio ao trabalho dos alunos*. Portugal: Porto Editora, 1999.

SCHÖN, Donald A. *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

