

# **As tendências das pesquisas sobre o PIBID e o Ensino de Ciências no ENPEC**

## **Tendencies in research on PIBID and Science Teaching in ENPEC**

### **Resumo**

O PIBID é um programa que tem por objetivo, entre outros, inserir os licenciandos no contexto escolar; incentivar a carreira docente, propiciar espaço de criação didática metodológica e mobilizar os professores da educação básica como cofomadores dos futuros docentes. Por isso, buscamos nesse trabalho mapear as tendências das pesquisas sobre o PIBID e o Ensino de Ciências nos ENPECs de 2009, 2011 e 2013. A análise dos dados foi realizada a partir da Análise Textual Discursiva (ATD). Os resultados apontam para três tendências de publicação; 1) PIBID e a Formação Inicial; 2) PIBID, Formação inicial e as atividades na escola e 3) PIBID e a Formação continuada. Os resultados indicam que as vivências proporcionadas pelo PIBID têm auxiliado na formação inicial dos licenciandos bem como contribuído para a formação continuada dos professores.

**Palavras chave:** PIBID; Ensino de Ciências; Formação de Professores.

### **Abstract**

The PIBID is a program that has, among others, aims to build an interaction university school; encourage the teaching profession, provide methodological didactic creating space and provide teachers assist in the initial training of future teachers. Therefore, we seek this work to map trends in research on PIBID and Science Teaching in ENPECs 2009, 2011 and 2013. The analysis was performed from the Text Analysis Discourse (ATD). The results point to three publishing trends; 1) PIBID and Initial Training; 2) PIBID, Initial training and activities in school and 3) PIBID and Continuing Education. The results indicate that the experiences provided by PIBID has assisted in the initial training of fellows and contributed to the continuing teachers education.

**Key words:** PIBID; Science Education; Teacher Education.

## **INTRODUÇÃO**

A formação inicial de professores necessita estar em constante análise, para que esta possa atender às mudanças e as demandas sociais, culturais e políticas que continuamente modificam. E para tal, os cursos de licenciatura juntamente com seus estudantes precisam estar aptos para refletir sobre essas constantes alterações buscando entender o processo de ensino em interação com a realidade.

Para alcançar essa formação inicial de professores mais coerente com a realidade escolar no decorrer das últimas duas décadas as políticas de formação de professores tem intensamente fomentado uma relação da universidade com a escola. Essa interação durante a formação inicial proporciona aos licenciandos espaços formativos complementares. Dentre essas

políticas destacamos o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), um programa que desde 2007 tem sido desenvolvido nos cursos de licenciatura no Brasil e que tem sido foco de pesquisa em todo território nacional.

O PIBID é uma política de formação criada no interior da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que parte de um conjunto de compreensões que se tem hoje a respeito da formação para a docência: estreita as relações entre universidade e a escola; promove a construção de comunidades de aprendizagem (licenciandos, professores da educação básica e professores da universidade). Essa tríade proporciona aos graduandos uma relação de troca de ideias e experiências e aos professores um espaço de formação continuada. Bem como, coloca a todos os envolvidos em situações nas quais precisam se reconhecer e interagir na constituição de conhecimentos fomentando produções de sequências didáticas, desenvolvimento de materiais didáticos, sistematização, análise e divulgação das experiências e dos processos de ensino e de aprendizagem. E reconhecem a escola como espaço de conhecimento e saberes próprios e contingentes, indicando a riqueza de tal espaço.

Desta forma, o PIBID pode proporcionar aos licenciandos bolsistas uma visão mais holística da escola e da sua futura profissão, pois estes durante um período mais perene vivenciam o/no espaço escolar experiências profissionais antes de se formarem. Entendemos que a aproximação do licenciando com o contexto escolar de forma mais perene, pode possibilitar ao futuro professor em formação inicial um espaço de diálogo e/ou discussão de ideias com os professores da Universidade e aqueles profissionais que estão atuando na rede pública de ensino, sobre as mudanças didáticas, as dificuldades encontradas no processo de ensino e aprendizagem e os conflitos da profissão.

Esses conflitos se originam de diferentes fontes e se relacionam à dicotomia teoria/prática; às atividades planejadas pelos professores novatos e a resistência dos alunos a essas atividades; ao currículo oficial e as suas próprias interpretações curriculares; à burocracia das escolas e as suas próprias crenças sobre essa burocracia; e as realidades políticas da escola e as idealizações que os professores fazem em relação às mudanças das escolas (BEJARANO; CARVALHO, 2003, p. 3)

No decorrer das discussões sobre os diversos conflitos da carreira, da formação docente, como também, as reflexões sobre os conhecimentos fomentados no espaço escolar o pibidiano<sup>1</sup> é estimulado a produzir registros escritos em forma de diários, artigos, com intuito de divulgar suas vivências formativas. O processo de escrever sobre uma experiência para Sasseron e Carvalho (2009) promove a construção do conhecimento, pois clarifica as ideias e favorece o compartilhamento do conhecimento entre colegas. Pois para explicar ou divulgar suas experiências é necessário uma posição lógica reflexiva, assim como, para o ato de escrever demanda um maior esforço cognitivo, pois ao formular um texto a linguagem ganha vida, a memória se atualiza, o indivíduo se expõe, traz para o texto histórias de vidas, o cotidiano em que estão inseridos, conhecimentos e expectativas próprias.

Por compreender que a escrita, de trabalhos científicos, também fomenta um processo de formação, pois o autor necessita refletir sobre as suas experiências para escrever embasando suas vivências com referenciais teóricos, mapeamos os trabalhos publicados nos últimos Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) de 2009, 2011 e 2013

---

<sup>1</sup> O termo pibidiano é utilizado para denominar os licenciandos que são bolsistas do PIBID. O termo vem sendo utilizado em blogs cujo intuito é possibilitar trocas de conhecimento e experiências entre esses licenciandos participantes do PIBID, um exemplo é o blog Diário de um Pibidiano. Figueiredo; Costa e Gomes (2012); Franzolin. *et. al* (2014) também utilizam-se do termo em seus artigos.

sobre o PIBID. Com o intuito mapear as tendências das pesquisas sobre o PIBID e o Ensino de Ciências nos ENPECs.

## **A UNIVERSIDADE E A ESCOLA: COMO ESSA INTERAÇÃO AUXILIA NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR?**

Como discutido, a profissão dos professores sofre constantes mudanças, para que possa acompanhar as exigências sociais, políticas e econômicas. Essas mudanças refletem de forma muito latente no comportamento desse profissional na escola e em suas salas de aula. Um exemplo desse reflexo é salientado por Veiga e Viana (2010) quando afirmam que com a Terceira Revolução Industrial houve a necessidade de superar o modelo taylorista-fordista, fragmentado, padronizado e repetitivo pelo toyotismo contemporâneo, tendo como objetivo a interligação de conhecimentos favorecendo a autonomia e essa visão expandiu em escala mundial. Com isso, o papel do professor, do detentor do conhecimento, passou a ser constantemente modificado.

No entanto, muitos cursos de licenciatura ainda são centrados na formação de professor tecnicista, responsável apenas pela transmissão de conhecimento. Essa formação tecnicista da margem a não valorização dos outros saberes pertinentes para o exercício da docência, fazendo com que muitos dos professores recém-formados não compreendam a dificuldade inerente no processo de ensino e as múltiplas facetas que compõem o ser professor (MAZZEU, 2009).

Nesse sentido, Pimenta (1997) discute que a formação tecnicista restringe o papel do professor e ignora que este profissional necessita de outras condições para poder atender uma nova demanda social que é a formação de cidadãos culturalmente situados e críticos. Para conhecer essas demandas não convêm apenas leituras teóricas sobre a realidade escolar, faz-se necessário para a formação desse indivíduo - futuro professor - a convivência com o espaço escolar para que possa compreender e fazer relações entre o que se lê e o que se passa na realidade. Desta maneira, a formação inicial articulada com a escola pode auxiliar os licenciandos na construção de um pensamento mais crítico a respeito das questões cotidianas, e reconhecer que os professores são sujeitos que ensinam e aprendem ao mesmo tempo, sendo sujeitos em constante aprendizagem e que também constroem conhecimento em seu espaço de trabalho que é a sala de aula.

Essa articulação universidade e espaço escolar pode amenizar o que Huberman (1992) denominou de “choque do real”, o processo de percepção repentina e abrupta das dificuldades inerentes à realidade escolar que o professor iniciante tem quando se incorpora às instituições após sua formação, sem que no processo formativo tenha vivenciado sua futura realidade profissional.

A dificuldade enfrentada por professores recém-formados quando assumem uma sala de aula, segundo Marcelo (1998), muitas vezes, é consequência da pouca experiência de longa duração com a escola durante a formação inicial. Quando essa experiência existe, afirma o autor, ela, muitas vezes, é exercida em rápidos estágios curriculares. E afirma ainda que, devido a essa carência na formação inicial, os primeiros anos como professores são os mais difíceis e muitos desistem da carreira.

Essa convivência superficial com a escola faz com que esses profissionais precisem passar por um processo de transição de pensamento e comportamento quase instantâneo. Essa mudança refere-se à transição do ser “aluno” para ser o “professor”, e isso se deriva da vivência prolongada desses indivíduos em instituições de ensino enquanto alunos,

dificultando assim a percepção da identidade profissional. Acarreta-se, assim, a permanência de muitas crenças sobre a profissão de professor e, muitas vezes, recorre-se a essas crenças para conseguir constituir-se ‘bom’ professor, e nelas também se baseiam para desenvolver suas aulas permanecendo assim, ao longo de toda a carreira. (MARCELO, 1998). Uma delas refere-se ao processo de ensino e aprendizagem no qual os professores se apegam a modelos pautados apenas na memorização de fórmulas e conceitos. No entanto, Carvalho e Gil Pérez (2005) e Bizzo (2009) discutem que o processo de ensino e aprendizagem de Ciências deve-se ancorar na contextualização para que o estudante possa recorrer aos conhecimentos científicos e reconhecer neles caminhos que os auxiliem na resolução de problemas cotidianos.

Com tantas crenças interiores que constituem marcas, como construir a partir delas relações com a profissão escolhida? Como ser um profissional que pensa a carreira por outros parâmetros? Refletir sobre a prática pode possibilitar aos profissionais da educação compreender as suas crenças e o processo de reflexão da e na prática deriva-se do pensamento reflexivo e este é uma capacidade. “Como tal, não desabrocha espontaneamente, mas pode desenvolver-se. Para isso, tem de ser cultivado e requer condições favoráveis para o seu desbravador” (ALARCÃO, 1996, p. 181). Essas condições podem ser desenvolvidas em espaços de troca de experiências e conhecimento, proporcionando a reflexão no encontro de licenciandos com professores (co)formadores em um processo de socialização de suas experiências e articular futuras mudanças, pois a reflexão se baseia,

na vontade, no pensamento, em atitudes de questionamentos e curiosidade, na busca da verdade e da justiça. Sendo um processo simultaneamente lógico e psicológico, combina a racionalidade da lógica investigativa com a irracionalidade inerente à intuição e a paixão do sujeito pensante, une cognitivo e afetividade, num ato específico próprio do ser humano. (ALARCÃO, 1996, p. 175)

Esse profissional ainda em formação vai se constituindo com todas essas intersecções, e isso é refletido no seu cotidiano em suas relações com o espaço escolar. O professor reflexivo pode aprender a partir da sua própria prática, quando a questiona e, muitas vezes, a refaz no intuito de melhorá-la. “A reflexão serve como objetivo de atribuição de sentido com vista a um melhor conhecimento e a uma melhor atuação” (ALARCÃO, 1996, p. 180). Esse ato de questionar muitas vezes transparecerá no seu fazer em sala de aula, pois,

um professor reflexivo tem a tarefa de encorajar e reconhecer, e mesmo de dar valor à confusão dos seus alunos. Mas também de encorajar e dar valor à sua própria confusão. [Pois] se não ficar [confuso], jamais poderá reconhecer o problema que necessita de explicação. O grande inimigo da confusão é a resposta que se assume como verdade única. (Schön, 1992, p. 85)

Desta forma, a tendência da formação inicial de professores é caminhar continuamente para uma mudança da formação tecnicista para uma direção que vise compreender a formação como aquela que não necessita apenas da ministração de conteúdos que serão transmitidos aos alunos, mas percebe-la como uma profissão que possui influências desde a escolha da carreira até a compreensão do que é ser professor. E que para estar na sala de aula não basta discutir os conceitos, é necessário refletir como esses possibilitam uma melhor compreensão do cotidiano, como também na continua formação do professor.

## **METODOLOGIA**

Elaboramos um levantamento dos trabalhos relacionados ao PIBID nas Atas, do Encontro Nacional de Pesquisa de Educação em Ciências (ENPEC) dos anos de 2009, 2011 e 2013. O

critério de escolha desse evento foi devido sua importância na área de Educação em Ciências. Esse período de tempo (2009-2013) justificasse pela possibilidade de publicações sobre o PIBID, pois este programa teve seu primeiro edital publicado em dezembro de 2007.

O levantamento foi realizado a partir do termo “PIBID” no título do trabalho, em seguida foram lidos todos os resumos, e em alguns casos para compreender melhor algumas informações foi lido o texto na íntegra. Para a análise dos dados os resumos foram codificados como “P11-1”, que significa pesquisa de 2011 número 1.

A análise dos resumos foi realizada através da Análise Textual Discursiva (Moraes; Galiuzzi, 2006), essa metodologia de análise consiste em três etapas a unitarização, a categorização e a construção do metatexto. A unitarização busca analisar o texto detalhadamente, subdividindo-o de acordo com as semelhanças relatadas referentes ao(s) fenômeno(s) investigado(s). A fase da categorização corresponde interligação as unidades anteriormente elencadas começam a ser agrupadas por semelhança, esse processo pode ser *a priori*, *a posteriori* ou misto. Para esse trabalho artigo consideramos as categorias *a posteriori* 1) PIBID e a Formação inicial na interação universidade-escola; 2) PIBID e a Formação inicial em atividades na escola e 3) PIBID e a Formação continuada. E finalizando a construção do metatexto.

## TENDÊNCIAS DAS PUBLICAÇÕES SOBRE O PIBID NOS ENPECs

O PIBID é um programa que tem por objetivo, entre outros, inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, para proporcionar-lhes uma oportunidade de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes propiciando aos licenciandos um espaço de troca de conhecimentos.

Durante as atividades do PIBID os bolsistas e professores são incentivados à escrever e publicar trabalhos científicos e essa produção tem sido crescente nos últimos anos nos ENPECs.

Ao analisarmos os artigos sobre o PIBID nos ENPECs (2009-2013), não foi encontrada nenhuma pesquisa no ano de 2009, isso provavelmente justifica-se, pelo fato do curto período de execução de programa, cujo primeiro edital é de dezembro de 2007, sendo que suas atividades iniciaram em 2008. Contudo, nos anos de 2011 e 2013 as publicações sobre o programa foram expressivas, em 2011 foram aprovados 19 trabalhos e no ano de 2013 foram aprovadas 34 pesquisas. Sendo que essas pesquisas foram distintas em três (3) categorizadas como dito anteriormente e demonstrado na Tabela 1.

Temática das pesquisas sobre o PIBID e o Ensino de Ciências	ENPEC	Quantidade de Artigos por categoria
PIBID e a Formação inicial na interação universidade-escola	2011	9
	2013	17
PIBID e a Formação inicial em atividades na escola	2011	9
	2013	12
PIBID e a Formação continuada	2011	1
	2013	5

Tabela 1: Pesquisas sobre o PIBID e o Ensino de Ciências no ENPEC

Os artigos publicados nos ENPECs, grande parte dos trabalhos analisados se refere ao PIBID e a Formação Inicial e a interação universidade-escola, e como essa auxiliou na superação de algumas dificuldades encontradas pelos licenciandos quanto a sua futura carreira, o que pode ser percebido nos trechos abaixo:

“Os resultados apontam para a superação de algumas dificuldades e melhoria na capacidade pedagógica e metodológica dos licenciandos.” (P11-9)

Ou:

“Os participantes refletiram a respeito de sua participação no PIBID. Ao analisar as respostas foi possível perceber as dimensões de reconhecimento do valor da profissão de professor; do rompimento com a visão simplista de ensino; e do desejo de permanecer na Licenciatura.” (P13-8)

Os trechos acima demonstram a importância da inserção do licenciando na escola, pois quando este futuro professor antecipa a sua vivência profissional pode constituir uma visão menos simplista sobre o ensino e permite que esse se distancie da transmissão-recepção do conteúdo. Desta forma, iniciam uma reflexão mais profunda sobre sua carreira e as necessidades e dificuldades enfrentadas na mesma. Outra questão apontada é a permanência desses licenciandos nos seus cursos de graduação, bem como, na escolha da carreira docente como é perceptível no trecho abaixo:

“PIBID estimulou seus participantes a seguirem a carreira do magistério e a entenderem as complexidades presentes no ambiente escolar, fazendo ponte entre a academia e a escola pública.” (P11-11)

Compreender as complexidades do ambiente escolar proporciona aos pibidianos uma escolha mais convicta da sua profissão, e ao mesmo tempo que o permite fazer pontes entre a teoria discutida na academia e a realidade escolar reduzindo o hiato teoria-prática. Essa redução também ocorre graças à tríade licenciando, professor universitário e professore da escola básica, pois esses em conjunto constituem saberes nessa relação entre a teoria e a prática. Por outro lado, a inserção na escola pode também levar ao licenciando a escolha por uma docência que não seja necessariamente na educação básica, como ressalta a pesquisa:

“O PIBID fortalece a escolha pela docência, mas não para "qualquer" docência, uma vez que a maioria dos licenciandos não pretende atuar na educação básica, e sim no ensino superior, devido aos desafios experimentados no contexto da escola pública” (P13-10)

As diversas realidades, a carência de melhorias na educação básica e na carreira do professor podem conduzir os licenciandos a optarem por continuar estudando para obtenção de títulos mais específicos, como mestrado e doutorado, para que, possam ingressar como docente no nível superior.

A categoria, PIBID e a Formação inicial em atividades na escola, possui o segundo maior número de publicações, e refere-se as atividades didático-metodológicas desenvolvidas pelos bolsistas do PIBID nas escolas parceiras. Essas atividades compartilhadas são sequências didáticas, oficinas, produção de material didático, atividades lúdicas e feiras, porém algo que é semelhante a essas experiências é o uso da experimentação e a contextualização dos conteúdos com o cotidiano dos estudantes.

“O PIBID influenciou em visões adequadas sobre experimentação, principalmente devido à articulação entre teoria e prática no desenvolvimento de atividades experimentais com caráter mais investigativo e pelo uso de materiais alternativos.” (P11-2)

Essas atividades corroboram para que o licenciando torne-se mais crítico quanto a sua prática

bem como o faz refletir sobre a teoria presente no cotidiano, proporcionando aos estudantes um ensino com caráter mais investigativo o que propicia a esses discentes uma aprendizagem coerente e mais efetiva, refletindo assim:

“Em um maior interesse dos estudantes por este tipo de atividade, uma vez que o conteúdo desenvolvido, a partir desta modalidade de aprendizagem, possibilita que a ciência esteja mais próxima da sua realidade, de modo que contribuía para uma aprendizagem mais efetiva e significativa.” (P13-19)

As atividades diferenciadas tem um papel importante tanto na formação inicial dos licenciandos, porque estes passam a constituir uma visão menos simplista do ensino como já dito, estimula e proporciona uma aprendizagem mais efetiva como dito no trecho acima, bem como, proporciona ao professor supervisor uma análise sobre a sua prática permitindo que ele possa (re)pensar sobre ela.

“Os resultados mostraram a importância da inserção de atividades diferenciadas na escola em termos de motivação dos alunos e principalmente do professor supervisor da escola que também se sente mais motivado com a presença dos bolsistas, não restringindo a escola a campo de pesquisa, sem um retorno a fonte para discussões.” (P11-5)

A interação desse professor supervisor que atua na escola básica com os licenciandos e as recentes pesquisas sobre educação e ensino os proporciona estar em formação continuada. Nesse processo o professor da escola básica auxilia na formação dos bolsistas, e também reflete sobre a sua prática em sala de aula, como se percebe nesse trecho:

“O professor supervisor observa as ações do licenciando, reflete sobre sua prática anterior e na sequência dá as orientações necessárias, de acordo com a experiência adquirida.” (P13-3)

Esse trecho mostra como o PIBID também tem proporcionado aos professores da escola básica uma reflexão sobre a sua prática e propiciado a esses profissionais e a oportunidade de discutir sobre exercício da sua carreira.

### **Considerações finais**

As pesquisas sobre o PIBID no ENPEC, possuem três focos básicos, a Formação Inicial de professores, as atividades didático-metodológica dos estudantes nas escolas parceiras e a Formação continuada.

As pesquisas sobre o PIBID e a Formação Inicial dos professores buscam analisar como o PIBID tem propiciado espaços de aprendizado e vivências aos licenciandos no encontro com a sala de aula e a escola. Mostrando como essa relação favorece a formação profissional desses indivíduos, a escolha pela carreira, e, ou evidenciando os conflitos desses licenciandos quando vivenciam a escola.

Os artigos sobre o PIBID e as atividades na escola correspondem às experiências didático-metodológicas, seja na produção de sequências didáticas, na elaboração de atividades e materiais lúdicos que foram desenvolvidos nos subprojetos. Algo comum a essas experiências era a preocupação de tornar o processo de Ensino e Aprendizado em Ciências mais contextualizado com o dia a dia dos estudantes e dos professores, com objetivo de estimular uma discussão crítica da Ciência.

A formação continuada de professores aparece de forma tímida nas publicações e estas focam muito mais a formação continuada dos supervisores, ou seja, os professores das escolas públicas parceiras.

Desta forma, o PIBID tem se mostrado um importante espaço de Formação, tanto para os

licenciandos, como para os professores supervisores que atuam como co-formadores, e também oportuniza a esses profissionais refletirem sobre a sua prática.

## Agradecimentos e apoios

Agradeço à FAPESB, ao PPGEC.

## REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, I. Ser professor reflexivo. In: **Formação reflexiva de professores – estratégias de supervisão**. Porto, Portugal: Porto 1996 p. 171-189.
- BEJARANO, N. R. R; CARVALHO A. M. P. Tornando-se professores de ciências: Crenças e conflitos. **Ciência e Educação**. v. 9, n. 1, 2003, p. 1-15.
- BIZZO, N. **Ciências: Fácil ou Difícil?** São Paulo: Editora Biruta, 2009.
- CARVALHO; GIL-PÉREZ. A ruptura com visões simplistas sobre o Ensino de Ciências. In: **Formação de Professores de Ciências tendências e inovação**. São Paulo. Cortez. 2005.
- HUBERMAN, M. **O ciclo de vida profissional dos professores**. In: NÓVOA, A. (Org) **Vidas de professores**. Porto/Portugal: Porto Ed., 1992.
- MARCELO, C. Pesquisa sobre a formação de professores: o caminho sobre aprender a ensinar. **Revista Brasileira de Educação**, n.9, p. 51-76, set/out/nov/dez., 1998.
- MAZZEU, L. T. B. A política de Formação docente no Brasil: fundamentos teóricos e metodológicos. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 32, 2009, Caxambu, MG. Anais Caxambu, 2009.
- MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**. v. 9, n. 2, p 191-211. 2003
- MORAES, R; GALIAZZI, M. do C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**. v. 12, n. 1, p. 117-128. 2006
- PIMENTA, S.G. Formação de professores – saberes da docência e identidade do professor. **Revista Nuances**, Presidente Prudente, v.3, p. 5-14. 1997.
- SASSERON, L.H. e CARVALHO, A.M.P. **Escrita e Desenho**: Análise de registros elaborados por alunos do Ensino Fundamental em aulas de Ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. Vol. 10 Nº2, 2010
- VEIGA I. P. A.; VIANA, C. M. Q. Q. Formação de professores: um campo de possibilidades inovadoras. In.: **A escola mudou que mude a formação de professores**. Campinas. Papirus. 2010.
- SHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (coord) **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote Ltda, p. 77-92, 1992.