



PIBID QUÍMICA: UM RELATO SOBRE A FORMAÇÃO COLABORATIVA ENTRE COORDENAÇÃO, SUPERVISÃO E LICENCIANDOS

Laiane Viana de Andrade ¹
Antônia Flávia Silva Magalhães ²
Larissa Viana Souza ³
Letícia dos Santos Nascimento ⁴
Antônio Leonel de Oliveira ⁵

RESUMO

Este trabalho apresenta um relato de experiência sobre a formação colaborativa no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), especificamente no subprojeto de Química. O objetivo é analisar como a interação entre coordenação, supervisão e licenciandos contribui para o fortalecimento da formação inicial e continuada docente. Adotou-se uma abordagem qualitativa, com coleta de dados por meio de observações e registros das práticas pedagógicas realizadas em três escolas parceiras em Piripiri-PI. Os resultados revelaram quatro categorias principais que refletem a dinâmica formativa: (1) Planejamento colaborativo: destaca a importância da articulação entre os diferentes atores formativos, promovendo um espaço dialógico que supera a fragmentação entre teoria e prática; (2) Desenvolvimento de práticas pedagógicas contextualizadas: evidencia o comprometimento dos licenciandos em adaptar atividades que dialogam com a realidade dos alunos, alinhadas às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC); (3) Supervisores como mediadores: ressalta o papel ativo dos supervisores, que transcendem a função de avaliadores e atuam como co-formadores, estimulando a reflexão crítica e a autoavaliação dos licenciandos; (4) Disseminação de conhecimentos: demonstra o compromisso do grupo com a produção coletiva de materiais didáticos e relatórios, fortalecendo a dimensão colaborativa da formação que estreitou-se articulando o elo entre a teoria e prática, ressignificando a profissão do professor de Química e consolidando o lugar da atuação docente, assim como proposto por Zeichner (2010) e Guimarães (2023). As conclusões indicam que o trabalho colaborativo no PIBID não apenas enriquece a formação docente, mas também promove uma prática pedagógica mais reflexiva e engajada com as realidades escolares. Este estudo reafirma a relevância do PIBID como uma estratégia eficaz para a formação de professores críticos, inovadores e comprometidos com a transformação social na educação básica.

Palavras-chave: PIBID/Química, Formação docente, Colaboração.

¹ Pós-graduada em Educação Básica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI, laianeandradequimica@gmail.com;

² Mestra em Química pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI, flaviamagalhaes24@gmail.com;

³ Pós-graduada em Ensino de Ciências pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI, proflarissaviana@gmail.com;

⁴ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual do Piauí - UESPI, leticiadiossantosn@aluno.uespi.br;

⁵ Professor orientador: Doutor em Química, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, orientador@email.com.

INTRODUÇÃO

Diante das demandas sociais por uma escola pública de qualidade, diversificada, inclusiva e crítica, os cursos de licenciatura são desafiados a superar a fragmentação entre teoria e prática, possibilitando ao futuro docente vivências formativas que o conectem à realidade escolar desde o início da graduação. Desse modo, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) surge como uma política pública estratégica nesse processo, oferecendo aos licenciandos uma inserção qualificada no ambiente escolar, mediada por ações orientadas por coordenadores institucionais e professores supervisores (Brasil, 2022).

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência da Universidade Estadual do Piauí, Campus Prof. Antônio Giovanni Alves de Sousa, Subprojeto de Química, vem desenvolvendo uma parceria com escolas públicas municipais e/ou estadual de Piripiri-PI desde 2014. A proposta do PIBID/Química, ao conectar a universidade com a escola, busca criar estratégias didáticas que tornem o conhecimento científico mais próximo da realidade dos alunos. Além disso, essa iniciativa também contribui para a formação de professores que são mais bem preparados, reflexivos e comprometidos com uma prática pedagógica que realmente transforma (Miranda et al., 2018).

As estratégias do programa são estruturadas de forma colaborativa por meio de reuniões de planejamentos realizados na universidade junto a coordenação de área do PIBID Química, além de encontros quinzenais ou mensais que acontecem nas escolas com supervisores e os bolsistas. Ações são discutidas com base nas necessidades de aquisição de habilidades e competências dos alunos e também na formação didática-pedagógica dos licenciandos. Essas estratégias traçadas colaborativamente entre coordenação institucional, supervisão escolar e licenciandos se revela como um dos principais diferenciais do programa. Essa tríade permite o planejamento e a implementação de práticas pedagógicas coletivas, baseadas em princípios como escuta, diálogo e corresponsabilidade. A colaboração conjunta incentiva a troca de vivências, o crescimento profissional recíproco e a reinterpretação dos papéis de cada participante no processo de formação, quebrando com as hierarquias convencionais e favorecendo um aprendizado mais horizontal (Zeichner, 2010).

Nesse cenário, o supervisor desempenha um papel que vai além de ser apenas um fiscal ou orientador técnico das atividades dos licenciandos; ele atua como um co-formador

que intermedia conhecimentos e orienta reflexões pedagógicas contextualizadas, ajudando-os a desenvolver sua autonomia docente por meio da mobilização de conhecimentos e vivências que capacitem o licenciando a conduzir de maneira eficiente o desenvolvimento das competências essenciais à profissão (Carvalho, 2013). Estar próximo do dia a dia da escola possibilita a criação de intervenções mais alinhadas às necessidades reais do ambiente escolar, além de fornecer apoio pedagógico e emocional aos licenciandos em formação. Portanto, a relação criada entre supervisor e licenciando é fundamental para o êxito das atividades realizadas no ambiente escolar (Tardif, 2014).

Do mesmo modo, a coordenação de área exerce um papel articulador fundamental, sendo responsável por garantir a coerência entre as ações do programa e os objetivos formativos da licenciatura. Cabe ao coordenador promover a integração entre os diferentes núcleos do PIBID, assegurar a formação teórica dos bolsistas e fomentar o debate crítico sobre a docência e o ensino de Química. Esse trabalho articulado entre coordenação, supervisão e licenciandos contribui para a construção de uma formação docente mais sólida, crítica e dialógica (Castro, 2023).

A atuação dos licenciandos, por sua vez, vai além da mera observação. Eles participam ativamente do planejamento, da aplicação e da avaliação de atividades pedagógicas, vivenciando o cotidiano escolar de forma responsável e comprometida. Ao inserirem-se nesse espaço formativo, os futuros professores aprendem a lidar com os desafios da prática, a dialogar com diferentes sujeitos escolares e a desenvolver estratégias criativas de ensino. Essa vivência amplia sua autonomia, fortalece sua identidade docente e enriquece sua trajetória formativa (Carvalho, 2013; Castro, 2023).

Considerando o exposto, surge o seguinte questionamento: como a formação colaborativa entre coordenação, supervisores e licenciandos no âmbito do PIBID/Química contribui para o fortalecimento da formação inicial e continuada docente, a partir do planejamento, desenvolvimento e reflexão sobre práticas didático-pedagógicas? Para responder a essa questão, o objetivo desta pesquisa foi analisar como a formação colaborativa entre coordenação, supervisores e licenciandos no âmbito do PIBID/Química fortalece a formação inicial e continuada dos futuros professores, por meio do planejamento, desenvolvimento e reflexão conjunta de práticas didático-pedagógicas contextualizadas nas escolas parceiras.

Pretende-se refletir sobre os impactos dessa atuação conjunta na formação inicial e continuada docente e no cotidiano das escolas parceiras, bem como sobre os desafios e aprendizados advindos dessa experiência. Ao compartilhar essa vivência, busca-se contribuir

REFERENCIAL TEÓRICO

O PIBID é uma política pública voltada à formação inicial de professores, visando integrar universidade e escola de Educação Básica, aproximando teoria e prática e reduzindo a distância entre conhecimento acadêmico e demandas escolares. O programa insere licenciandos no cotidiano escolar, fortalecendo vínculos e construindo saberes docentes contextualizados (Ribeiro et al., 2017).

Sua estrutura é pautada na cooperação entre coordenação de área, supervisores e licenciandos, promovendo docência compartilhada e espaços de diálogo que favorecem a reflexão profissional e a aprendizagem coletiva. No subprojeto de Química, a coordenação articula o planejamento e garante a coerência entre objetivos formativos e atividades nas escolas (Cota et al., 2016). O supervisor atua como co-formador, mediando práticas em sala e laboratório e oferecendo suporte técnico, pedagógico e afetivo, contribuindo para adaptação metodológica e desenvolvimento de competências didáticas (Borges; Chacon, 2021).

As experiências no PIBID-Química incluem práticas experimentais, visitas a laboratórios, gincanas, feiras de ciências e mostras, ampliando autonomia, identidade docente e habilidades laboratoriais (Santos et al., 2024). Atividades investigativas e metodologias ativas, como jogos didáticos, fortalecem o engajamento estudantil e aproximam a ciência do cotidiano (Fengler et al., 2025). Além disso, a parceria entre universidades e escolas promove renovação pedagógica, compartilhamento de recursos e redes locais de formação continuada (Soares; Oliveira; Lima, 2024).

Apesar dos benefícios, ainda há desafios como infraestrutura precária, elevada carga horária, rotatividade de bolsistas e necessidade de maior articulação entre as partes. A superação desses obstáculos requer políticas institucionais de suporte, formação contínua para supervisores, planejamento estratégico e investimentos em infraestrutura pedagógica (Rabelo; Dias; Carvalho, 2020).

Por outro lado, conforme Guimarães (2023), se esses desafios forem vencidos, a formação colaborativa entre coordenação, supervisão e licenciandos constitui um modelo pedagógico que potencializa a qualidade da formação inicial e continuada docente ao promover a integração de diferentes saberes e experiências. Essa interação em rede favorece o diálogo constante, a troca de experiências e a coautoria de projetos, criando um ambiente de



aprendizagem mútua e contínua. Como resultado, consolida-se uma formação mais contextualizada, reflexiva e alinhada às demandas contemporâneas da educação básica, beneficiando tanto a escola quanto a universidade.

METODOLOGIA

Este relato de experiência foi desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto Licenciatura em Química da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), campus de Piripiri-PI. As ações ocorreram entre fevereiro e setembro de 2025, envolvendo um processo formativo colaborativo entre coordenação, professores supervisores das escolas parceiras e licenciandos bolsistas.

Participaram do estudo 26 licenciandos bolsistas, três professoras supervisoras de escolas públicas e um professor coordenador de área vinculada à universidade. As atividades ocorreram em duas escolas da rede municipal, com turmas do Ensino Fundamental anos finais: Centro Educativo Municipal Antônio Ferreira Neto e o Centro Educativo Municipal Irmã Ângela, e uma escola da rede estadual do Piauí, com turmas de Ensino Médio: Centro Estadual de Tempo Integral (CETI) Cassiana Rocha, situadas no município de Piripiri.

Trata-se de uma abordagem qualitativa de natureza descritiva, típica de relatos de experiência, pautada na observação participante e na análise reflexiva das ações desenvolvidas. A coleta de dados foi conduzida por meio do planejamento das ações, bem como, no acompanhamento e implementação destas, tanto nas instituições escolares parceiras, quanto na universidade. Conforme as seguintes ações que foram organizadas de modo a contemplar diferentes dimensões do processo formativo:

- Reuniões de ambientação, capacitações, elaboração e desenvolvimento do planejamento escolar e docente, tanto na universidade quanto nas escolas parceiras.
- Visitas presenciais às escolas, observação e acompanhamento das aulas ministradas pela supervisora, planejamento e aplicação de microaulas, além da realização de oficinas, experimentações científicas e aulas de campo, todas conduzidas nos espaços educativos.
- Elaboração coletiva de materiais didáticos, a produção científica decorrente das práticas pedagógicas e reflexões sistemáticas registradas em relatórios mensais, desenvolvidas na universidade e em outros espaços de socialização acadêmica.

A análise dos dados seguiu as etapas da análise de conteúdo proposta por Bardin (2016): (1) pré-análise, com leitura flutuante para familiarização com o material e

sistematização das informações; (2) exploração e categorização das unidades de sentido; e (3) tratamento e interpretação dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados a seguir representam a síntese das ações formativas desenvolvidas no âmbito do subprojeto PIBID-Química da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), campus Piripiri-PI. A experiência teve como foco central o fortalecimento da formação inicial e continuada de professores, por meio da atuação colaborativa entre coordenação, professoras supervisoras e licenciandos bolsistas. A partir da análise dos registros, relatórios e reflexões produzidas ao longo do projeto, foi possível identificar aspectos que evidenciam como a interação entre universidade e educação básica contribuiu para a construção de práticas pedagógicas inovadoras e para a consolidação da identidade docente dos participantes.

As discussões a seguir foram organizadas em quatro categorias, que traduzem as principais dimensões observadas na dinâmica formativa vivenciada no PIBID/Química: **Planejamento colaborativo e integração teoria-prática; Desenvolvimento de práticas pedagógicas contextualizadas; Supervisores e suporte universitário como fatores de formação; e Disseminação e sistematização dos resultados.**

Essas categorias, ao serem interpretadas de forma articulada, evidenciam que o processo formativo promovido pelo programa excede a dimensão técnica do ensino, configurando-se como um espaço de aprendizagem situada, colaborativa e reflexiva, em que o licenciando constrói sua identidade docente em diálogo constante com a escola, a universidade e seus pares.

A categoria **Planejamento colaborativo e integração teoria-prática** ressalta a importância da articulação entre os diferentes atores formativos para superar a tradicional fragmentação entre teoria e prática na formação docente. A interlocução constante entre coordenação, supervisores e licenciandos configura-se como um mecanismo organizacional e um espaço dialógico onde o conhecimento é reconstruído coletivamente. Tal articulação evidencia a necessidade de ambientes formativos que promovam o engajamento ativo do futuro professor na construção de saberes, rompendo com práticas meramente transmissivas.

As reuniões de planejamento, as capacitações iniciais e os encontros de acompanhamento promoveram um ambiente de reflexão conjunta sobre os desafios do ensino de Química. A interlocução constante entre coordenação, supervisores e licenciandos

configurou-se como um espaço dialógico de coaprendizagem, no qual o conhecimento pedagógico foi reconstruído coletivamente. Essa dinâmica reforça a necessidade de ambientes formativos que estimulem o engajamento ativo do futuro professor na construção de saberes, rompendo com práticas transmissivas e reproduktivistas.

Tais resultados dialogam diretamente com o estudo de Silva e Mesquita (2024), que identificaram, em cursos de Licenciatura em Química, estratégias pedagógicas voltadas à integração teoria-prática, como o uso de metodologias ativas, o desenvolvimento de intervenções didáticas pelos licenciandos e a elaboração de projetos integradores. Segundo os autores, essas estratégias fortalecem o vínculo entre universidade e escola, sobretudo quando mediadas por docentes com experiência na educação básica, capazes de contextualizar os desafios reais da docência e de promover a reflexão crítica dos futuros professores.

A segunda categoria, **Desenvolvimento de práticas pedagógicas contextualizadas** evidencia o comprometimento dos licenciandos com uma docência sensível às realidades escolares, materializada na criação e adaptação de atividades pedagógicas que dialogam com o cotidiano dos estudantes. Entre as ações realizadas destacam-se oficinas temáticas, aulas experimentais de baixo custo, aulas de campo e microaulas integradas ao currículo escolar. O protagonismo dos bolsistas no desenvolvimento dessas práticas denota uma apropriação crescente dos saberes docentes, alinhada às diretrizes da BNCC (Brasil, 2017), que enfatiza a contextualização do ensino e a promoção de aprendizagens significativas. A flexibilidade e a criatividade demonstradas indicam uma formação que valoriza a autonomia e a capacidade crítica do professor em formação.

Conforme a categoria **Supervisores e suporte universitário como fatores de formação** a presença ativa dos supervisores e o suporte da universidade emergem como fatores estruturantes para a consolidação da identidade profissional e o desenvolvimento da autonomia dos licenciandos. O supervisor assume uma dimensão de mediador que orienta, provoca reflexões e fomenta a autoavaliação. Tal posicionamento reforça as concepções contemporâneas de formação docente que privilegiam a construção de autonomia crítica, conforme discutido por Oliveira, Rezende e Carneiro (2021), ao destacarem que as ações dos supervisores no âmbito do PIBID promovem o compartilhamento de saberes e experiências entre universidade e escola, configurando espaços colaborativos de formação que fortalecem a identidade docente. Assim, o vínculo entre universidade, escola e licenciandos constitui uma rede essencial para o desenvolvimento integral do futuro professor.

A última categoria **Disseminação e sistematização dos resultados**, aponta para o compromisso do grupo com a socialização do conhecimento produzido durante o subprojeto.



É possível inferir que a produção coletiva de materiais didáticos e relatórios demonstra o compromisso do grupo com a socialização das experiências e a construção compartilhada do conhecimento pedagógico. Essa prática fortalece a dimensão colaborativa da formação, inserindo-a em um processo contínuo de avaliação e reflexão crítica, conforme preconizado por Bremm e GÜLLICH (2020), que destacam que a sistematização de experiências organiza, registra e analisa experiências pedagógicas, promovendo um ciclo de reflexão que conecta prática e teoria e consolida saberes coletivos.

O registro sistemático das aprendizagens e desafios contribui para a legitimação das práticas desenvolvidas e oferece subsídios para aprimoramento constante, consolidando o PIBID/Química como um espaço de inovação formativa e construção colaborativa do conhecimento pedagógico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O subprojeto PIBID/Química demonstrou ser um espaço formativo relevante para o fortalecimento da relação entre universidade e escola, promovendo uma formação docente mais integrada, colaborativa e reflexiva. A experiência evidenciou que o trabalho colaborativo entre coordenação, supervisores e licenciandos contribui para superar a fragmentação entre teoria e prática, favorecendo o desenvolvimento de práticas pedagógicas contextualizadas e reflexivas.

O engajamento coletivo nas escolas parceiras mostra-se fundamental para romper com a separação entre teoria e prática, permitindo que os licenciandos vivenciem de forma concreta os desafios da profissão e desenvolvam competências necessárias ao exercício docente, colaborando assim com a sua formação. A presença ativa dos supervisores e a mediação da coordenação de área, são determinantes para garantir a coerência pedagógica, o apoio técnico e o incentivo à autonomia dos futuros professores, configurando um espaço formativo marcado pelo diálogo, pela corresponsabilidade e pela horizontalidade das relações.

Apesar dos desafios ainda presentes, os resultados apontam que a atuação integrada entre universidade e escola amplia a autonomia dos futuros professores, fortalece sua identidade docente e gera impactos positivos no cotidiano das instituições parceiras. O PIBID, nesse sentido, reafirma sua importância como política pública estratégica para a formação de professores críticos, criativos e comprometidos com a transformação social.

Portanto, a formação colaborativa promovida pelo PIBID-Química contribui significativamente para a renovação das práticas pedagógicas, a integração entre teoria e



prática e o fortalecimento da profissão docente, consolidando-se como um espaço de inovação e de construção coletiva do conhecimento pedagógico. Diante dos resultados alcançados, reforça-se a necessidade de manutenção e ampliação de programas dessa natureza, a fim de assegurar uma educação básica mais inclusiva, crítica e socialmente transformadora.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Universidade Estadual do Piauí-UESPI e à Instituição de Fomento Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo. Edições 70, 1^a edição, 2016.

BORGES, M. N.; CHACON, E. P. O PIBID-Química sob o olhar do professor supervisor: um estudo de caso. **Revista Thema**, v. 19, 2021.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Documento de Área PIBID. Brasília: CAPES, 2022.

BREMM, D.; GÜLLICH, R. I. da C. Sistematização de experiências: conceito e referências para formação de professores de ciências. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 8, n. 3, p. 553–573, 2020.

CARVALHO, M. A. Um modelo para a interpretação da supervisão no contexto de um subprojeto de Física do PIBID. 2013. 170 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Extas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013..

CASTRO, P. A. de. As Dimensões do Processo de Formação de Professores: Redes, Colaboração e Produção do Conhecimento no Âmbito do PIBID. **Revista Leia Escola**, Campina Grande, v. 23, n. 2, p. 283–294, 2023.

COTA, G. S. da C.; CARVALHO, C. V. M.; MOREIRA, D. A.; SILVA, C. C. da; SILVA, L. A. S.; SOARES, J. M. da C. Formação inicial de professores: vivências e contribuições do PIBID Química. **Itinerarius Reflectionis**, Goiânia, v. 12, n. 1, 2016.

OLIVEIRA, S. A. de; REZENDE, D. P. L.; CARNEIRO, R. F. Processos formativos de professores supervisores no âmbito do PIBID: sentidos atribuídos às atividades experienciadas na universidade e na escola. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, p. 982-998, 2021.

FENGLER, M. de S.; MARTH, M. A.; BOCARDI, J. M. B.; COSTA JUNIOR, I. L. Vivências e experiências no PIBID-Química: adaptação e implementação de um jogo didático para o ensino das funções inorgânicas. **Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática**, v. 9, n. 1, 2025.





FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: **Paz e Terra**, 1996.

X Encontro Nacional das Licenciaturas

IX Seminário Nacional do PIBID

GUIMARÃES, J. P. Por uma formação coletiva e colaborativa de professores: saberes e fazeres em diálogo com as contribuições do PIBID. **Revista Leia Escola**, Campina Grande, v. 23, n. 2, p. 295–312, 2023.

MIRANDA, L. L.; OLIVEIRA, P. S. N.; FILHO, J. A. de S.; SOUSA, S. K. R. B. A Relação Universidade-Escola na Formação de Professores: **Reflexões de uma Pesquisa-Intervenção Psicol.**, Ciênc. Prof. Abril-Junho, 2018.

RABELO, L. de O.; DIAS, V. S.; CARVALHO, F. L. de C. Mudanças no PIBID e na preparação de professores para o início da docência: análise em multiníveis baseada na THCA. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 36, n. 1, p. –, out. 2020.

RIBEIRO, M. E. M.; SPECHT, C. C.; PONTALTI, L. C.; RAMOS, M. G. A contribuição do PIBID na formação de novos professores de Química. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 2, n. 1, 2017, p. 101-106.

SANTOS, V. de A.; GÓES JÚNIOR, J. A. de; SANTOS, L.; SANTOS, M. L. dos; LIMA, J. P. M. Relato de experiência sobre a elaboração e aplicação de uma oficina temática desenvolvida no PIBID/Química durante o ensino remoto emergencial. **Scientia Naturalis**, v. 6, n. 1, 2024.

SILVA, L. S.; MESQUITA, S. S. A. Articulação teoria-prática na formação docente: as estratégias pedagógicas de professores nos cursos de licenciatura em química. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, v. 10, p. 73-91, 2024.

SOARES, P. C.; OLIVEIRA, F. R. de; LIMA, M. S. Contribuições do PIBID para a formação de professores: experiências de aprendizagem e reflexões. **Revista Eixo**, Brasília, v. 13, n. 2, p. 65–75, 2024. DOI: 10.19123/REixo.v13n2.6.

TARDIE, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: **Vozes**, 2014.

ZEICHNER, K. Repensando as conexões entre a formação na universidade e as experiências de campo na formação de professores em faculdades e universidades. **Educação**, [S. l.], v. 35, n. 3, p. 479–504, 2010.

