

# FORMAÇÃO DOCENTE EM GEOGRAFIA NO PIBID: LEGADOS E DESAFIOS NO PERÍODO PANDÊMICO E PÓS-PANDÊMICO

TEACHER TRAINING IN GEOGRAPHY WITHIN PIBID: LEGACIES AND  
CHALLENGES IN THE PANDEMIC AND POST-PANDEMIC PERIOD

Ciências Humanas • 06/04/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/775520266](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/775520266)

Ronaldo dos Santos Barbosa<sup>1</sup>

## RESUMO

O artigo analisa os legados e desafios da formação docente em Geografia no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), considerando o período da pandemia de Covid-19 (2020–2022) e o contexto pós-pandêmico (2023–2025). A pesquisa adota abordagem qualitativa, de natureza descritivo-exploratório, articulando análise bibliográfica recente com a sistematização de experiências formativas desenvolvidas no subprojeto de Geografia da UEMASUL. Os resultados evidenciam que o Ensino Remoto Emergencial (ERE) produziu impactos significativos na formação inicial, especialmente na construção da identidade docente, na relação universidade–escola e nas práticas pedagógicas. O PIBID destacou-se como espaço de resiliência pedagógica, promovendo inovação metodológica, hibridização das práticas e fortalecimento institucional. Contudo, persistem desafios relacionados às desigualdades estruturais, precarização do trabalho docente e limitações tecnológicas. Conclui-se que o programa se consolida como política pública estratégica para a formação docente, sendo fundamental para a articulação entre teoria e prática e para o desenvolvimento de uma formação crítica em Geografia, especialmente em contextos de crise e reconstrução educacional.

**Palavras-chave:** PIBID; Formação docente; Ensino de Geografia; Educação Básica; Pós-pandemia.

## ABSTRACT

This article analyzes the legacies and challenges of teacher training in Geography within the Institutional Scholarship Program for Teaching Initiation (PIBID), considering the period of the Covid-19 pandemic (2020–2022) and the post-pandemic context (2023–2025). The research adopts a qualitative approach, of a descriptive-exploratory nature, articulating recent bibliographic analysis with

the systematization of formative experiences developed in the Geography subproject of UEMASUL. The results show that Emergency Remote Teaching (ERT) produced significant impacts on initial training, especially in the construction of teacher identity, in the university-school relationship, and in pedagogical practices. PIBID stood out as a space of pedagogical resilience, promoting methodological innovation, hybridization of practices, and institutional strengthening. However, challenges related to structural inequalities, precariousness of teaching work, and technological limitations persist. It is concluded that the program is consolidated as a strategic public policy for teacher training, being fundamental for the articulation between theory and practice and for the development of a critical training in Geography, especially in contexts of crisis and educational reconstruction.

**Keywords:** PIBID; Teacher training; Geography teaching; Basic Education; Post-pandemic.

## I. INTRODUÇÃO

O processo educativo constitui um dos pilares centrais da formação social e da construção de cidadania. Nas escolas, esse processo assume papel privilegiado na produção de conhecimento, na formação crítica e no desenvolvimento de competências que permitem aos sujeitos compreender e transformar a realidade que os cerca. A Geografia, por sua vez, destaca-se como componente curricular estratégico para a leitura das dinâmicas socioespaciais, das relações sociedade-natureza e dos fenômenos que configuram o espaço geográfico contemporâneo (Mendonça; Motta; Sato, 2022). Em um contexto em que “o espaço altera-se continuamente para acompanhar as transformações da sociedade” (Santos, 2021a, p. 54),

a educação formal torna-se instrumento indispensável de conscientização coletiva e de adaptação crítica às novas realidades.

No entanto, a formação docente em Geografia enfrenta desafios históricos: a distância entre o conhecimento acadêmico e a prática escolar; a necessidade de integrar teoria, método e sensibilidade pedagógica; e a compreensão dos recortes espaciais e sociais que compõem o cotidiano escolar (Menezes, 2015). Esses desafios tornaram-se mais evidentes a partir de 2020, com a irrupção da pandemia de Covid-19, que provocou mudanças abruptas nas dinâmicas educacionais. A transição emergencial para o ensino remoto e, posteriormente, híbrido impôs adaptações profundas a docentes em formação, supervisores e instituições de ensino. O Ensino Remoto Emergencial (ERE) tensionou as relações pedagógicas e expandiu desigualdades tecnológicas e sociais, ao mesmo tempo em que abriu espaço para inovações formativas inesperadas (Carmo; Lacerda, 2024).

Nesse cenário, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), política estruturante da CAPES, assumiu papel determinante. Ao integrar, de forma orgânica, instituições de ensino superior e escolas públicas, o programa possibilitou que licenciandos experimentassem, analisassem e recriassem práticas pedagógicas em um período de intensa instabilidade. Pesquisas recentes (2024–2025) demonstram que o PIBID não apenas respondeu de forma resiliente ao ERE, como gerou legados formativos duradouros, tais como: o fortalecimento da identidade docente em Geografia (Viana; Almeida; Gusmão, 2024); o aprofundamento das relações universidade-escola, com ampliação de núcleos e bolsas (Silva; Carneiro, 2024); a consolidação da hibridização metodológica como prática permanente (Carmo;

Lacerda, 2024); a valorização da prática reflexiva como eixo central da formação (Penido, 2024); o desenvolvimento do pensamento espacial como foco curricular (Brites, 2025).

Assim, este artigo analisa as experiências do PIBID de Geografia da UEMASUL (2020–2022) e integra reflexões e dados acumulados no período pós-pandemia (2023–2025), buscando compreender como a formação docente em Geografia foi impactada, transformada e desafiada em suas dimensões epistemológicas, metodológicas e institucionais.

A relevância deste estudo reside em seu duplo objetivo: Inicialmente registrar e interpretar as vivências pedagógicas em um período sem precedentes, contribuindo para a memória institucional e acadêmica; projetar caminhos futuros, articulando os desafios persistentes e as recomendações de pesquisadores sobre a necessidade de consolidar o PIBID como política pública de longo prazo. Apesar do crescimento recente de estudos sobre o PIBID no contexto pandêmico, ainda são limitadas as análises que articulam experiências institucionais específicas com os desdobramentos formativos no período pós-pandêmico, especialmente no campo da Geografia.

O artigo está organizado da seguinte forma: após esta introdução, apresentam-se os procedimentos metodológicos, seguidos do referencial teórico que fundamenta a discussão. Em seguida, apresentam-se os resultados e análises integradas das experiências e legados, e, por fim, as considerações finais.

## **II. MATERIAIS E MÉTODOS**

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, com abordagem interpretativa, configurada como estudo de caso do subprojeto PIBID Geografia da UEMASUL. Nessa perspectiva, o estudo de caso permite a compreensão aprofundada de uma realidade educacional específica, valorizando os significados construídos pelos sujeitos em seus contextos de atuação, conforme discutido por André (2005). O estudo articula a análise das experiências formativas desenvolvidas durante o período pandêmico (2020–2022) com os desdobramentos e reconfigurações observados no contexto pós-pandêmico (2023–2025), permitindo uma compreensão longitudinal das transformações na formação docente em Geografia.

No ciclo 2020–2021, o subprojeto contou com a participação de 2 professores supervisores e 18 bolsistas, distribuídos entre uma escola municipal de Ensino Fundamental (anos finais) e uma escola de Ensino Médio. Já no ciclo 2024–2026, observou-se uma ampliação significativa da estrutura do programa, com a constituição de 2 Núcleos de Iniciação à Docência (NID), cada um composto por 24 bolsistas, totalizando 48 licenciandos. Nesse período, as atividades foram desenvolvidas em quatro escolas de Ensino Médio, sendo duas em regime parcial e duas em regime de tempo integral, com a participação de 6 professores supervisores e 2 coordenadores de área.

O percurso metodológico envolveu duas dimensões complementares. A primeira consistiu em uma pesquisa bibliográfica sistemática, realizada em bases como SciELO, Google Scholar e periódicos especializados nas áreas de Educação e Geografia, com ênfase em estudos recentes (2024–2025) sobre formação docente, Ensino Remoto Emergencial (ERE), identidade docente, hibridização metodológica e relação universidade–escola.

Essa etapa permitiu situar a experiência institucional da UEMASUL em um contexto mais amplo de reconfiguração da formação inicial no Brasil.

A segunda dimensão corresponde à análise das experiências empíricas desenvolvidas no âmbito do subprojeto, a partir de dados produzidos em reuniões periódicas de acompanhamento (realizadas bimestralmente), bem como dos relatórios elaborados por bolsistas, supervisores e coordenadores de área. Esses materiais possibilitaram o registro sistemático das práticas pedagógicas, dos desafios enfrentados e das estratégias construídas ao longo do período investigado.

A análise dos dados foi orientada por uma perspectiva interpretativa, buscando compreender os significados atribuídos pelos sujeitos às experiências formativas vivenciadas, bem como identificar padrões, recorrências e transformações nas práticas pedagógicas e na constituição da identidade docente. Tal abordagem está alinhada à perspectiva de pesquisa qualitativa defendida por Creswell (2014), que enfatiza a interpretação dos significados construídos pelos participantes em contextos específicos. A integração entre os dados empíricos e o referencial teórico permitiu não apenas descrever as experiências, mas também interpretá-las à luz das dinâmicas mais amplas que atravessam a formação docente contemporânea em Geografia.

### **III. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O arcabouço teórico que sustenta esta investigação parte do reconhecimento do PIBID como uma política estruturante da formação docente no Brasil. Ao inserir licenciandos no cotidiano das

escolas públicas desde os primeiros períodos da graduação, o programa promove um processo de imersão que articula dimensões teóricas, práticas e reflexivas, diminuindo o distanciamento histórico entre universidade e escola. Autores como Miranda et al. (2012) e Mafra et al. (2014) enfatizam que o PIBID representa uma das mais consistentes tentativas de qualificação da formação inicial, ao criar condições para que o futuro professor compreenda as relações pedagógicas, administrativas e socioculturais que estruturam o espaço escolar.

Pesquisas mais recentes, produzidas após o período crítico da pandemia, indicam que o PIBID não apenas resistiu à desestruturação educacional provocada pelo ERE, mas também desempenhou um papel formativo crucial na reconstrução das identidades docentes, no fortalecimento institucional das parcerias entre universidade e escola e na consolidação de práticas pedagógicas híbridas (Silva; Carneiro, 2024; Viana; Almeida; Gusmão, 2024).

Nesse cenário, o ensino de Geografia tem uma centralidade particular, pois lida com a compreensão das interações sociedade-natureza, com a leitura crítica do espaço e com a análise dos fenômenos que estruturam a vida em sociedade. A literatura geográfica, representada por autores como Santos (2000; 2013; 2021a; 2021b), enfatiza que o espaço é produto, testemunho e condição das relações sociais, sendo ao mesmo tempo materialidade e símbolo.

Ensinar Geografia, portanto, significa desenvolver nos estudantes a capacidade de interpretar criticamente o mundo, identificar contradições, compreender dinâmicas de poder e perceber como o

espaço é produzido e disputado. Para que essa concepção se concretize na Educação Básica, é necessário superar abordagens fragmentadas e meramente descritivas (Resende, 1989), promovendo mediações que aproximem o conhecimento geográfico do cotidiano dos estudantes e articulem as múltiplas escalas que compõem a realidade.

A pandemia acrescentou novos elementos a esse debate. O ERE impôs a necessidade de reorganizar práticas pedagógicas, ampliar o uso das tecnologias digitais e desenvolver estratégias de mediação capazes de manter o vínculo pedagógico em condições adversas. Essa reconfiguração atingiu a formação inicial de professores de modo significativo. Licenciandos precisaram lidar com a ausência do espaço presencial, com a limitação das interações espontâneas e com a fragilidade das estruturas escolares, mas também tiveram a oportunidade de experimentar novas metodologias, construir autonomia e refletir criticamente sobre suas práticas.

No período pós-pandemia, esse conjunto de experiências passou a ser reconhecido como um legado formativo que reposicionou o PIBID na cena educacional brasileira, fortalecendo sua relevância enquanto política pública e enquanto espaço privilegiado de experimentação pedagógica e reflexão epistemológica.

#### **IV. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados alcançados evidenciam que o período entre 2020 e 2022 representou um marco na formação docente em Geografia, tanto pelos desafios enfrentados quanto pelas transformações desencadeadas. A súbita transição para o ensino remoto revelou profundas desigualdades de acesso tecnológico entre os estudantes

da Educação Básica, impactando diretamente a participação discente nas atividades propostas pelos bolsistas do PIBID.

Muitos alunos tinham conexão instável, dependiam de aparelhos compartilhados ou não possuíam ambiente adequado para os estudos, o que comprometeu significativamente o engajamento. Essas dificuldades, apontadas também em estudos nacionais, confirmam que a crise sanitária intensificou vulnerabilidades já existentes (Solem; Boehm; Zadrozny, 2024).

Apesar disso, o ensino remoto obrigou os licenciandos a reinventarem suas práticas, incorporando o uso de videoaulas, mapas digitais, recursos audiovisuais e estratégias de mediação interativa. Essa necessidade — inicialmente emergencial — catalisou um processo de inovação metodológica, consolidado posteriormente no período pós-pandemia como prática permanente.

A criação de materiais digitais, a ressignificação da cartografia escolar e o uso de plataformas de comunicação se tornaram parte constitutiva da prática docente dos bolsistas, reforçando um movimento nacional de hibridização pedagógica que ultrapassou o contexto da crise.

Outro aspecto central observado é que o contato precoce e intensificado com a escola durante um período de instabilidade contribuiu para a formação da identidade docente dos licenciandos. A vivência de situações-limite, como a falta de participação discente, o estresse emocional e a necessidade de adaptar conteúdos complexos às novas mídias, exigiu dos bolsistas reflexão constante, criatividade e capacidade de análise crítica. Esse processo, como

indicam Viana, Almeida e Gusmão (2024), permitiu que muitos futuros professores reafirmassem sua escolha profissional, compreendendo a docência como prática social situada, complexa e politicamente relevante.

No retorno gradual ao ensino presencial e híbrido, observou-se que as experiências acumuladas no período remoto possibilitaram uma reintegração mais crítica e inovadora das práticas pedagógicas. Os bolsistas passaram a desenvolver metodologias que articulavam elementos digitais e presenciais, explorando com mais profundidade conceitos geográficos centrais — como território, paisagem, região e lugar — em diálogo com as vivências reais dos estudantes. Essa articulação favoreceu o desenvolvimento do pensamento geográfico e ampliou a capacidade dos alunos de compreenderem o espaço como produto das relações sociais, conforme defendido por Santos (2021b).

Por fim, a análise revela que, embora a pandemia tenha produzido efeitos negativos, como descontinuidade das interações sociais e precarização docente, ela também impulsionou transformações estruturais no PIBID. O fortalecimento da relação entre universidade e escola, a ampliação de subprojetos em 2024 e o reconhecimento da importância dos supervisores na mediação pedagógica demonstram que o programa saiu da crise mais robusto institucionalmente.

No entanto, os desafios estruturais — como desigualdade tecnológica, instabilidade de vínculos profissionais e ausência de políticas públicas contínuas — permanecem como entraves que podem comprometer a consolidação dos avanços obtidos. Nesse sentido, o estudo reforça que o PIBID deve ser pensado como

política de Estado, e não apenas como resposta conjuntural, sobretudo diante das aprendizagens e dos legados formativos evidenciados no período pós-pandemia.

## **V. CONCLUSÃO**

A análise desenvolvida ao longo deste estudo evidencia que o PIBID desempenhou um papel decisivo na formação docente em Geografia durante o período da pandemia de Covid-19 e nos anos subsequentes, marcados por reestruturações profundas na educação básica e no ensino superior.

A experiência do subprojeto de Geografia da UEMASUL, articulada às pesquisas nacionais mais recentes, revela que a pandemia não apenas expôs fragilidades históricas do sistema educacional brasileiro — como desigualdade de acesso tecnológico, instabilidade docente e limitações estruturais — mas também operou como um catalisador de mudanças significativas na prática pedagógica, no uso das tecnologias e na relação institucional entre universidade e escola.

O PIBID, nesse contexto, mostrou-se mais do que um programa de iniciação à docência: tornou-se um espaço de criação, experimentação, reflexão e reconstrução identitária profundamente enraizado na realidade dos licenciandos.

As evidências analisadas demonstram que os bolsistas foram desafiados a reimaginar o ensino de Geografia, traduzindo conteúdos científicos complexos para linguagens acessíveis em ambientes digitais, mediados por interações fragilizadas e atravessadas por limitações técnicas e emocionais. Essa experiência se consolidou não como exceção, mas como uma etapa formativa

que ampliou seus repertórios pedagógicos, incentivou a autonomia intelectual e estimulou uma postura investigativa sobre o ato de ensinar.

Os aprendizados adquiridos no ERE repercutiram intensamente na volta ao ensino presencial, permitindo a construção de práticas híbridas mais consistentes, sensíveis às vivências dos alunos e comprometidas com o desenvolvimento do pensamento espacial crítico.

As pesquisas de 2023 a 2025 reforçam que o PIBID, em âmbito nacional, fortaleceu sua função estratégica ao intensificar laços entre instituições, consolidar processos de coformação entre supervisores e licenciandos e ampliar a escala de subprojetos após o período crítico da pandemia. Ao mesmo tempo, tais estudos evidenciam que os avanços metodológicos e institucionais não se sustentam sem políticas públicas estáveis e de longo prazo.

Persistem desafios profundos como: a desigualdade de recursos entre escolas, a precarização do trabalho docente, o déficit de interação social acumulado no pós-pandemia e a necessidade de ambientes escolares mais estruturados para acolher práticas inovadoras. Essas questões reiteram que o PIBID deve ser compreendido como investimento estratégico e contínuo, e não como política intermitente sujeita a oscilações orçamentárias ou conjunturais.

Assim, este estudo conclui que o PIBID, especialmente no campo da Geografia, constitui um dos mais importantes mecanismos de qualificação da formação inicial docente no Brasil contemporâneo. Sua relevância transcende o período pandêmico e projeta-se para os

desafios futuros da educação, ao oferecer aos licenciandos experiências que integram teoria, prática e reflexão crítica em um movimento formativo que envolve, simultaneamente, aprendizagem, resiliência e criação. Como limitação, destaca-se o recorte institucional específico, o que não permite generalizações amplas, embora ofereça contribuições analíticas relevantes para contextos similares.

Ao recuperar as vivências do subprojeto da UEMASUL e articulá-las às análises nacionais mais recentes, reafirma-se que o programa consolida uma formação docente capaz de compreender e intervir no mundo em transformação, contribuindo não apenas para o desenvolvimento de professores, mas para a formação de sujeitos capazes de pensar, significar e transformar o espaço geográfico que habitam.

## **VI. AGRADECIMENTOS**

O autor agradece à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro concedido ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), à Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), aos estudantes bolsistas pela dedicação nas atividades formativas e às escolas públicas participantes, representadas pelos professores supervisores, cuja parceria foi essencial para o desenvolvimento das ações que fundamentaram este trabalho.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Liber Livro, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus (COVID-19). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 mar. 2020. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/>. Acesso em: 8 abr. 2022.

BRITES, L. R. **Em defesa de professores efetivos: impactos no processo de ensino-aprendizagem observados no PIBID**. 2025. DOI: <https://doi.org/10.46943/iv.enlicsul.2025.10.013>.

CARMO, T. da S. do; LACERDA, R. S. de. PIBID e a formação inicial de geografia em tempos de pandemia: reflexões e desafios. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, v. 22, n. 5, maio 2024. DOI: <https://doi.org/10.55905/oelv22n5-087>.

CORRÊA, Roberto Lobato. Espaço: um conceito-chave da Geografia. In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (org.). **Geografia: conceitos e temas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. p. 15–39.

CRESWELL, John W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa**: escolhendo entre cinco abordagens. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

KHAOULE, A. M. K. Papel do PIBID no enfrentamento dos dilemas atuais da formação de professores e no desenvolvimento do pensamento geográfico e da consciência espacial dos alunos. Instrumento – **Revista de Estudo e Pesquisa em Educação**, v. 26, 2024. DOI: <https://doi.org/10.34019/1984-5499.2024.v26.45895>.

LUCKESI, Carlos Cipriano. **Filosofia da educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

MARX, Karl. **Grundrisse**: manuscritos econômicos de 1857–1858. São Paulo: Boitempo; Rio de Janeiro: UFRJ, 2011.

MENDONÇA, Marcos Barreto de; MOTA, Letícia Rodrigues; SATO, Anderson Mululo. Educação para redução de riscos de desastres: uma perspectiva da legislação educacional vigente no Brasil. **Terra Livre**, São Paulo, v. 1, n. 58, p. 418–441, 2022.

MENEZES, Victória Sabbado. A historiografia da Geografia acadêmica e escolar: uma relação de encontros e desencontros. **Geographia Meridionalis**, Pelotas, v. 1, n. 2, p. 343-362, jul./dez. 2015.

MIRANDA, Levi Rodrigues et al. **PIBID Geografia na escola estadual Antônio de Medeiros: contribuições para uma formação cidadã**. 2012. Disponível em: <https://www.researchgate.net/>. Acesso em: 6 abr. 2022.

ORWELL, George. 1984; **A revolução dos bichos**. Porto Alegre: Temporalis, 2021.

PENIDO, L. H. C. PIBID. **Signum: Estudos da Linguagem**, v. 27, n. 1, p. 68–82, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5433/2237-4876.2024v27n1p68-82>.

RESENDE, Márcia Spyer. **A geografia do aluno trabalhador: caminhos para uma prática de ensino**. São Paulo: Loyola, 1989.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado**. 6. ed. São Paulo: EDUSP, 2021b.

SANTOS, Milton. **Pensando o espaço do homem**. 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2021a.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. São Paulo: Record, 2000.

SILVA, M. H. de Q.; CARNEIRO, R. N. PIBID de Geografia: formação da identidade docente no contexto pandêmico. **Póiesis Pedagógica**, v. 22, 2024. DOI: <https://doi.org/10.69532/2178-4442.v22.74834>.

SOARES, V. P. et al. PIBID e a formação de professores no Instituto Federal de Brasília. **Revista Eixo**, v. 13, n. 2, p. 65–75, 2024. DOI: <https://doi.org/10.19123/reixo.v13n2.6>.

SOLEM, M.; BOEHM, R.; ZADROZNY, J. **Powerful geography**: spatially thinking, culturally responsive teaching. Cham: Springer, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-031-54845-1>.

VIANA, Willian Carboni; ALMEIDA, Nelson J.; GUSMÃO, Terezinha Maria Bogéa (org.). **Interfaces entre arqueologia e geografia**. Guarujá: Científica Digital, 2024.

---

<sup>1</sup> Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco, Professor Adjunto do Centro de Ciências Humanas, Sociais e Letras - Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL Link lattes: <http://lattes.cnpq.br/5526879338149686>. E-mail: [ronaldobarbosa@uemasul.edu.br](mailto:ronaldobarbosa@uemasul.edu.br). ORCID <http://orcid.org/0000-0001-7243-5300>.