

# DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA INSERÇÃO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

*Rejane Pereira de Souza*  
*Railda Wanessa de Souza Santos*  
*Arlen Nicson Lopes Pena*  
*Marianna Câmara Gomes*  
*Leidivan Almeida Frazão*

---

## INTRODUÇÃO

No cenário atual da educação básica, no Brasil, nota-se ampla dificuldade dos alunos em sintonizar os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula com a aplicabilidade destes conhecimentos de forma prática no cotidiano, uma vez que, é grande a distância entre o conteúdo ministrado nas disciplinas cursadas pelos alunos e as experiências que vivem externas à sala de aula (HECK *et al.*, 2012).

É presenciada ainda a distância dos alunos com relação a linguagem científica, visto que apresentam dificuldades no uso de ferramentas oficiais de pesquisa, em resumir, produzir relatórios, sintetizar informações relevantes, usar corretamente as normas que regulamentam a produção de trabalhos científicos, bem como na utilização de demais linguagens científicas.

Desse modo, a iniciação científica, na educação básica, é desenvolvida em algumas escolas e permite que alunos conheçam novas metodologias, e técnicas que o auxiliem a se apropriar do conhecimento através da investigação, desenvolvendo a criatividade, o pensamento científico do estudante (SILVA; SILVA; ARRUDAS, 2018).

Com a inserção da Iniciação Científica na educação básica, o aluno poderá desenvolver habilidades de interpretar editais de congressos, eventos, escrever, produzir trabalhos científicos, pesquisar em fontes confiáveis de pesquisa, aumentando seus conhecimentos, e, ainda, é aliada a prática com a teoria ao ver e desenvolver experimentos práticos, discutindo seus resultados com os colegas, ao promover a habilidade de trabalho em equipe.

No processo de Iniciação Científica, o papel do professor tem grande importância no sentido de direcionar o aluno transformando suas curiosidades em aprendizagem científica. É o professor que conduz o trabalho com o aluno, apresentando-o às linguagens adequadas e aos procedimentos oficiais de pesquisa (SILVA; SILVA; ARRUDAS, 2018).

O professor da educação básica atua como sujeito principal na reconstrução do conhecimento do aluno. Ele representa o elo entre a pesquisa, o pesquisar sendo o incentivador da leitura, o responsável por aguçar e despertar a curiosidade do aluno (NERVO; FERREIRA, 2015).

Vale ressaltar que, as inovações tecnológicas permitiram uma velocidade maior na transmissão de conhecimentos e que são acompanhadas pelos docentes para que o aluno não fique desmotivado (HECK *et al.*, 2012). Além disso, a tecnologia é uma forte aliada na interpretação de resultados de experimentos por meio de *softwares* específicos, além de ajudar na divulgação de trabalhos realizados.

Para a inserção de tecnologias e uso de *softwares* utilizados no meio científico nas escolas e auxiliar o docente, pode-se realizar parcerias com universidades em que, os alunos do ensino básico podem conhecer os *campus* e laboratórios delas, e os acadêmicos podem ir até as escolas e realizar minicursos, experimentos, oficinas e ministrar capacitação por alguns dias. Dessa maneira, os estudantes poder-se-ão aproximar das universidades e do meio acadêmico. E, os acadêmicos poderão desenvolver maiores habilidades de ensino, didática e trabalho em equipe.

Diante do contexto apresentado, o presente trabalho tem como objetivo aproximar alunos do ensino médio da educação básica das ferramentas necessárias para o desenvolvimento da pesquisa científica, oferecer conhecimentos sobre técnicas de produção de relatórios, resumos e outras escritas científicas, bem como, aproximar os alunos do ambiente de universidades, ao oportunizar a participação de alunos em feiras e eventos científicos locais, regionais e nacionais.

## **METODOLOGIA**

O projeto foi realizado na Escola Estadual Professor Hamilton Lopes, Montes Claros, no Estado de Minas Gerais (MG), no período de março a dezembro de 2019, como uma ação do projeto de extensão *Estudo de Solos na Escola* desenvolvido pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) em parceria com a escola. Foi selecionado um grupo de alunos da 1ª e 2ª séries do ensino médio do turno matutino por perfil e nível de interesse para participarem de encontros semanais nas quartas-feiras no turno vespertino, no horário de 14:40 às 15:40 com a orientação de professores da escola e acadêmicos da UFMG. Os alunos selecionados foram autorizados pelos pais ou responsáveis a participarem do projeto. O grupo foi dividido em equipes de trabalho que realizaram atividades orientadas e acompanhadas por acadêmicos da UFMG em uma sala específica cedida pela direção da escola permitindo o uso de recursos tecnológicos audiovisuais. Em datas importantes, o trabalho foi direcionado para um tema específico e o grupo contando com a participação dos acadêmicos fez a socialização com outros alunos da escola. Em determinados períodos foram realizados trabalhos diferenciados voltados para a participação do aluno na Olimpíada Nacional de Ciências, na feira de ciências da escola e na mostra científica da Unimontes. Na semana de Meio Ambiente foi proporcionado aos alunos do projeto e a outros alunos da escola uma visita técnica ao campus da UFMG em Montes Claros, como uma ação do projeto de iniciação científica, onde foi divulgado o trabalho da universidade, na cidade, os cursos oferecidos e as possibilidades acadêmicas oferecidas por esta instituição de ensino. Na mesma semana, o grupo de alunos do projeto organizou atividades na sala de vídeo proporcionando apresentação e debate sobre questões ambientais.

Alunos com habilidades em desenho ficaram em uma equipe à parte para produção da parte artística do projeto. Eles foram responsáveis por criar uma logomarca que estampou as camisetas de identificação do grupo.

O grupo de trabalho participou da organização de eventos previstos no calendário escolar e da revitalização da horta. Um grupo de alunos foi selecionado para o desenvolvimento de um experimento científico simples (Figura - Fig. 1) sobre o processo de evaporação de água do solo com a finalidade de lhes oferecer de forma prática conhecimentos sobre as principais partes de um experimento científico e de termos até então desconhecidos por eles como: repetição, delineamento inteiramente casualizado, entre outros.

**Fig. 1** – Montagem de experimento



Fonte: Elaboração própria, 2019.

O experimento foi conduzido pelos alunos que fizeram a coleta de dados, a montagem de gráficos e a análise descritiva dos resultados. Os resultados foram apresentados na feira de ciências da escola e na VI mostra científica da Unimontes. Para melhor conhecimento do assunto pesquisado os alunos tiveram aulas no Laboratório de Solos da UFMG e aula de campo com acadêmico do curso de Agronomia (Fig. 2).

**Fig. 2** – Aula de campo na UFMG



Fonte: Autores, (2019)

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a realização do projeto foi possível perceber que o aluno desenvolveu uma maior autonomia, atuando muitas vezes como protagonista no planejamento, execução de atividades na realização de experimento e atividades práticas. Essa habilidade contempla o que é preconizado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) no que diz respeito a formação complementar do estudante de forma articulada no conjunto das áreas, levando-o a saber se informar, argumentar, fazer enfrentamento de problemas, fazer elaborações críticas, buscar o aprendizado contínuo. Os PCN's ressaltam também a importância da formação do aluno com aquisição de conhecimentos básicos mas incluindo a preparação científica e o desenvolvimento de habilidades para utilizar diferentes tecnologias nas áreas de atuação (MEC, 2000).

Os alunos que participaram do projeto demonstraram um maior interesse pelos conhecimentos científicos e, conforme o aprendizado em cada etapa, fizeram produções importantes. A partir da oficina sobre normas técnicas os alunos produziram resumos sobre assuntos discutidos e analisaram resumos de trabalhos publicados no meio acadêmico. Por meio das visitas técnicas à UFMG, conheceram novas possibilidades de cursos oferecidos pela instituição, nas diversas áreas de atuação, despertando neles novas expectativas. A repercussão desse projeto na escola motivou alunos inscritos e não inscritos no projeto a participarem pela primeira vez da Olimpíada Nacional de Ciências, realizando a prova na escola. Houve, no total, a participação de 21 alunos.

O grupo de alunos que realizou o experimento desenvolveu habilidades sobre a importância do planejamento, conheceu novos termos científicos, compreendeu os passos e a importância de utilizar o método científico para a obtenção de resultados mais confiáveis. Esse grupo também desenvolveu habilidades relacionadas à comunicação e expressão durante a apresentação oral de trabalhos na feira de ciências da escola e na Mostra Científica da Unimontes. Houve também aquisição de conhecimentos através da construção de representação gráfica, inclusive utilizando-se de recurso tecnológico – programa *Excel* da *Microsoft*, noções básicas de estatística experimental e especialmente o exercício de interpretação de dados.

Durante a participação na VI mostra científica do projeto Biotemas da Unimontes, o trabalho de Iniciação Científica concorreu a 03 premiações, conquistando os primeiros lugares e sendo premiado como 1º lugar na categoria Ensino Médio, na área de Ciências Biológicas, ambientais e da saúde, 1º lugar geral e melhor Pôster.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho de Iniciação Científica na Educação Básica permite ao aluno adquirir informações e acesso a ferramentas importantes que lhe serão úteis no ambiente universitário. O trabalho realizado no contra turno possibilitou uma aprendizagem mais elaborada de conteúdos em função do tempo e objetivo do trabalho. É importante que este trabalho seja partilhado para outras instituições de ensino para que novas habilidades sejam adquiridas e que mais alunos sejam atendidos, preparados e direcionados para participarem de eventos científicos. É extraordinário que sejam garantidos aos professores da rede pública de ensino constante aperfeiçoamento e capacitação.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. Trajetórias criativas jovens de 15 a 17 anos no ensino fundamental uma proposta metodológica que promove autoria, criação, protagonismo e autonomia. Caderno 7: iniciação científica. Brasília: Ministério da Educação, 2014.

HECK, T. G.; MASLINKIEWICZ, A.; GIL SANT'HELENA, M.; RIVA, L.; LAGRANHA, D. J.; SENNA, S. M.; DALLACORTE, V.L.C.; GRANGEIRO, M.E.; CURI, R.; BITTENCOURT, P.I.H; Iniciação científica no ensino médio: um modelo de aproximação da escola com a universidade por meio do método científico. **Ens. de Ciências e da Matemática**. Brasília, supl. 2, v. 8, p. 447 - 465, março de 2012.

**BRASIL, Ministério da Educação**. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM). Brasília, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>> **Acesso em: 10. Dez.2019.**

NERVO, A. C. S; FERREIRA F. L.; A Importância da pesquisa como princípio educativo para a formação científica de educandos do Ensino Superior. **Educação em Foco**, nº 07, 2015.

SILVA, W.R; SILVA, M.T.B.; ARRUDAS, S.R. Iniciação científica na educação básica: percepção de representantes do Norte de Minas Gerais na SBPC 2017. Revista **Intercâmbio** - vol. XI – 2018. Página 205