

01 a 04 de outubro de 2018

**Evento:** VIII Mostra de Iniciação Científica Júnior

## **PESQUISA ESCOLAR: UMA BREVE ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA<sup>1</sup>** **SCHOOL RESEARCH: A SUMMARY ANALYSIS OF SCIENTIFIC** **PRODUCTION**

**Ana Paula<sup>2</sup>, Aline Teresinha Walczak<sup>3</sup>, Eliane Gonçalves Dos Santos<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Projeto de pesquisa realizado ao longo das atividades desenvolvidas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM), pela Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Cerro Largo;

<sup>2</sup> Estudante do Ensino Médio, Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM);

<sup>3</sup> Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Fronteira Sul, Bolsista PETCiências;

<sup>4</sup> Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na Universidade Federal da Fronteira Sul;

### **INTRODUÇÃO**

A educação tradicional, ainda muito difundida dentro dos processos de ensino e aprendizagem, tem como fundamento a transmissão do conteúdo e do conhecimento advindo do professor diretamente aos alunos. Não estimulando os mesmos a fazer a busca pela significação do conteúdo abordado e conseqüentemente a construção ou reconstrução do seu próprio conhecimento. Tal abordagem não possibilita que o aluno se torne sujeito central do processo de ensino e aprendizagem, e também não contribui com a constituição como sujeito autônomo (LEÃO, 1999). Assim, uma maneira de tentar modificar esta prática do ensino tradicional seria por meio da metodologia do “educar pela pesquisa” (DEMO, 1996; MORAIS, 2002), com o auxílio da mediação do professor, onde se tem a possibilidade de formar alunos com capacidades como: a autonomia, a investigação, a criticidade, a reflexão, a participação crítica e efetiva de seu contexto social. Como nos sugere Bulgraen (2010 p. 31):

O professor deve se colocar como ponte entre o estudante e o conhecimento para que, dessa forma, o aluno aprenda a “pensar” e a questionar por si mesmo e não mais receba passivamente as informações como se fosse um depósito do educador.

Neste sentido, este trabalho teve como objetivo investigar os processos de pesquisa no contexto escolar, baseado na metodologia do educar pela pesquisa na área de Ciências da Natureza, dentro da perspectiva de que por meio da pesquisa e investigação o aluno torna-se peça central do processo, fazendo a reconstrução de seu próprio conhecimento, situação que possibilita que o aluno vá além das propostas de ensino tradicional.

01 a 04 de outubro de 2018

**Evento:** VIII Mostra de Iniciação Científica Júnior

## METODOLOGIA

O presente trabalho é uma pesquisa qualitativa, do tipo documental conforme os subsídios teóricos de Lüdke e André (2001). Nesta realizamos o estado do conhecimento pertinente à temática do educar pela pesquisa (DEMO, 1996; MORAES, 2002), que propõe alternativas para o desenvolvimento da pesquisa em contexto escolar, tendo em vista a necessidade e potencialidades do desenvolvimento do ensino com pesquisa na escola e sala de aula. Utilizamos categorias definidas a priori pelo referencial de análise, sendo elas: questionamento, construção de argumentos e comunicação dos resultados (MORAES, GALIAZZI; RAMOS, 2002).

Dessa forma investigamos os trabalhos apresentados nas duas últimas edições, do Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENEBIO) e o Congresso Internacional de Educação Científica e Tecnológica (CIECITEC), com o foco na pesquisa escolar do Ensino Médio, sendo que o número total de trabalhos apresentados nos dois eventos, foram de 1407, em que destes, 20 trabalhos atenderam os requisitos desta pesquisa, referente ao educar pela pesquisa em sala de aula na educação básica. Os resultados provenientes da análise foram registrados em forma de tabela (01).

**Tabela 01** - trabalhos selecionados sobre o educar pela pesquisa na Educação Básica nos eventos ENEBIO e CIECITEC.

TRABALHOS NÍVEL TEMA DE PESQUISA

T1	EF	Estudo sobre diversidade (animal e vegetal).
T2	EM	Avaliar o papel de atividades investigativas de ciências na aprendizagem de conceitos científicos e desenvolvimento de habilidades procedimentais e atitudinais por alunos do ensino básico.
T3	EM	Estudo sobre as concepções dos estudantes sobre saúde.
T4	EM	Estudo de genética, melhoramento gênico e técnicas biotecnológicas.
T5	EM	A importância de um viver saudável, riscos que as drogas oferecem à saúde e transtornos gerados pelo uso.
T6	EM	Incentivar os alunos a desenvolver habilidades de pesquisa e investigação, com ênfase na leitura e produção textual no processo de construção dos conceitos básicos de Biologia, utilizando como estratégia didática o ensino por investigação.
T7	EF	Estudo do conceito de meio ambiente, inserção de estratégias metodológicas de EA.
T8	EM	Unir e relacionar aspectos lúdicos com trabalhos na temática de EA, investigando a contribuição na formação crítica e consciente de alunos.
T9	EM	Estudos sobre o fazer científico e importância da divulgação destes.
T10	EF	Propor atividades que aproximassem a ciência escolar da ciência científica por meio de diferentes metodologias.
T11	EF	Estudo sobre a origem dos seres vivos a partir das informações trabalhadas nas aulas de Ciências sobre os experimentos de biogênese, através de uma atividade integrada entre Ciências e Informática Educativa.
T12	EM	As percepções dos estudantes sobre homofobia na escola.

01 a 04 de outubro de 2018

**Evento:** VIII Mostra de Iniciação Científica Júnior

T13	EF	Identificar, reconhecer a importância e o uso das energias provenientes do meio ambiente (eólica e solar) e comparar as energias renováveis com as não renováveis.
T14	EM	Questionar e resolver as dúvidas se o homem pisou ou não na lua.
T15	EM	Estudo sobre interação da radiação com a matéria e efeito fotoelétrico.
T16	EM	Trabalhar com uma oficina, para a construção do conhecimento criativo e científico dos estudantes, tornando-os ativos no processo de ensino e aprendizagem.
T17	EF	Encontrar respostas a várias perguntas, estimulando assim, a curiosidade e o interesse dos alunos sobre as invenções, produtos e objetos.
T18	EF-EM	Potencializar as ações de divulgação científica e ensino de biologia do INMA, no âmbito das visitas guiadas e do projeto Jovens Pesquisadores.
T19	EF	Ensinar ciências para crianças de uma forma mais efetiva na busca da reconstrução de conceitos sobre micro-organismos.
T20	EF	Investigar a opinião dos estudantes de uma escola pública a respeito do desenvolvimento de experimentos pelos próprios alunos.

Fonte: Dallalibera, Walczak, Santos, 2018.

Após a análise emergiram as seguintes categorias : i) pesquisa em sala de aula e ii) temáticas a partir do educar pela ciência.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### i) Pesquisa em sala de aula

O educar pela pesquisa se constitui como uma metodologia de ensino, pois quando a sala de aula se torna um ambiente de investigação, além de construir conhecimentos de maneira independente, participando intensamente do processo, os alunos exercitam e fortalecem valores, tendo em vista que os estudantes são, ainda, incentivados a trabalhar atitudes de respeito e diálogo, num exercício de construção de cidadania (DEMO,1998). Esta categoria totaliza nove trabalhos selecionados, sendo eles o T2, T6, T9, T10, T16, T17, T18, T19, T20, todos enfatizando a pesquisa em sala de aula como método de investigação, sendo que as atividades apresentadas nos trabalhos mencionados tinham como objetivo despertar no educando o gosto pelo conhecimento, assim como motivá-los a encontrar respostas a várias perguntas, estimulando desta maneira a curiosidade e o interesse dos discentes sobre as invenções, produtos e objetos utilizados em nosso dia a dia (BOTH, 2016).

Para Moraes, Ramos e Galiazzi (2002), é essencial que o estudante lide de forma sistemática com três princípios fundamentais do ciclo da pesquisa: o questionamento, a construção de argumentos e a validação de resultados, pois dessa forma o discente aprimora o seu conhecimento e se torna um sujeito autônomo da pesquisa.

01 a 04 de outubro de 2018

**Evento:** VIII Mostra de Iniciação Científica Júnior

iv) Temáticas a partir do educar pela ciência

Os quatro trabalhos (T1, T11, T14 e T15) compõem a categoria educar pela ciência, que consiste em uma forma diferente de ensinar ciências com um embasamento maior no educar pela pesquisa, ambos fazendo diversas práticas que resultaram em uma maior aprendizagem dos alunos nas aulas de Ciências. A abordagem apresentada por T1, refere-se aos enfoques ecológicos, como atividades investigativas a qual estimula os alunos a pesquisarem sobre a diversidade próxima a um açude, construindo a integração de conhecimentos. O T11 relata a construção das percepções dos discentes sobre a origem dos seres vivos a partir das informações trabalhadas nas aulas de Ciências. O T14 apresenta as práticas de trabalhos como debates sobre o tema se o homem pisou ou não na lua, buscando promover um processo de investigação sobre o tema, e o T15 abordou a construção de um entendimento e conhecimentos prévios sobre a interação da radiação com a matéria e efeito fotoelétrico. Tais atividades proporcionam aos alunos um maior contato como os conhecimentos a partir da pesquisa escolar, da investigação e argumentação. Como nos sugere Prado (2001, p. 1)

[...] a melhor forma de ensinar é aquela que propicia aos alunos o desenvolvimento de competências para lidar com as características da sociedade atual, que enfatiza a autonomia do aluno para a busca de novas compreensões, por meio da produção de idéias e de ações criativas e colaborativas.

Neste processo de trabalho em sala de aula com o educar pela pesquisa não podemos esquecer que a mediação do professor é fundamental para ocorra a construção dos processos de ensino e aprendizagem.

## **CONCLUSÃO**

O educar pela pesquisa na educação básica é sem dúvida um dos grandes potenciais para modificar o ensino tradicional que ainda persiste nos nossos dias atuais, tendo como principal fundamento a investigação que faz com que os discentes debatam, pesquisem e busquem o seu conhecimento e entendimento sobre diferentes temáticas.

Ao longo das análises dos trabalhos podemos observar que houve um grande engajamento dos alunos nas práticas propostas pelos seus professores, em que a pesquisa acaba se tornando uma importante ferramenta didática, em que todos têm a possibilidade de aprender, conquistando assim uma maior união da turma ao buscar as devidas soluções e entendimentos dos conteúdos e assuntos propostos em sala de aula, superando todas as dificuldades e propiciando uma maior familiaridade com as linhas de investigação, trabalhos práticos e pesquisa. De acordo com os autores dos trabalhos analisados a pesquisa escolar contribui com a aprendizagem dos alunos ao desacomodá-los e mobilizá-los a buscar respostas para as questões de pesquisa, além do

01 a 04 de outubro de 2018

**Evento:** VIII Mostra de Iniciação Científica Júnior

desenvolvimento de competências tais como o pensamento crítico, a reflexão, o trabalho colaborativo, a argumentação, a comunicação entre outros.

Neste processo, a mediação do professor é de suma importância ao promover no espaço escolar práticas de investigação interessantes, que chamem a atenção dos alunos e instigue eles a buscar e desenvolver a pesquisa escolar em toda a sua magnitude, pois a pesquisa na educação básica começa desde os primórdios a transformar o simples aluno em um estudante qualificado e capaz de resolver diferentes problemas e dúvidas propostas, pois permite ao propiciar a análise, o questionamento, a reflexão e busca de soluções para os problemas propostos na pesquisa.

**Palavras-chave:** ensino; saber escolar; investigação;

**Keywords:** teaching; school knowledge; investigation.

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. Análise de conteúdos. Lisboa: 1977
- BULGRAEN, V. C. O papel do professor e sua mediação nos processos de elaboração do conhecimento. Revista Conteúdo, Capivari, v.1, n.4, p. 30-38, ago./dez. 2010. Disponível em: <http://www.conteudo.org.br/index.php/conteudo/article/viewFile/46/39>. Acesso em: 24 abr. 2018.
- BOTH, M. Vivenciando a história das coisas. Revista RenBio, Maringá, n. 9, p. 229-237, out.2016. Disponível em: . Acesso em 29 abr. 2018.
- DEMO, P. Educar pela pesquisa. 6. ed. Campinas: Autores Associados, 2003.
- DEMO, P. Educar pela pesquisa. Campinas: Autores Associados, 1998.
- LEÃO, M. M. D. Paradigmas contemporâneo de educação: escola tradicional e escola construtiva, Cadernos de Pesquisa, nº 107, p. 187-206, julho/1999. Disponível em: . Acesso em 05 de mar. 2018.
- FREIRE, A. M. Reformas curriculares em ciências e o ensino por investigação. Atas do XIII Encontro Nacional de Educação em Ciências, Castelo Branco, 2009.
- GADOTTI, M. História das Ideias Pedagógicas. São Paulo: Editora Ática, 1998.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: Epu, 2011.
- MORAES, R. Educar pela pesquisa: exercício de aprender a aprender. In: MORAES, R.; LIMA, V. M. do R. (Orgs.). Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002, p. 127-142.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C.; RAMOS, M. G. Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos. In: MORAES R.; (orgs.). Pesquisa em sala de aula: Tendências para a educação em novos tempos. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.
- PRADO, M. E. B. B. Articulando saberes e transformando a prática. Série Tecnologia e Currículo - Programa Salto para o Futuro, 2001. Disponível em: . Acesso em: 19 mai. 2018