

## USO DE METODOLOGIA ATIVAS NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL I E II

Antonio Eduardo da Silva Araújo <sup>1</sup>  
Camila Carla da Costa Almeida <sup>2</sup>  
Francisca Alaiane Lima da Silva <sup>3</sup>  
Carlos Antonio Barros e Silva Junior <sup>4</sup>

### RESUMO

O papel da escola se constitui em preparar o aluno para as diversas situações da vida, porém a educação vem buscando novas alternativas de tornar e diversificar os métodos de ensino mais significativos, que despertem o interesse dos alunos em aprender e promovam a autonomia dos mesmos. No entanto, o ensino de ciências juntamente com o de química se limita a enfatizar conceitos e estudos que não ressalta o interesse dos alunos que estão na etapa do ensino fundamental II. Nessa perspectiva é importante utilizar metodologias ativas como por exemplo o uso de experimentos químicos simples, jogos e resoluções, ou seja, métodos que conseguem engajar os estudantes e dessa forma promover um aprendizado significativo para eles. Dessa maneira, o artigo apresenta um caráter qualitativo, uma vez que utilizou como instrumento de pesquisa a observação de aulas na escola Juscelino Kubitschek localizada no município de Assú/ RN na qual foi inserido jogos que instigaram e facilitaram os assuntos de química trabalhado em sala, apresentando assim por parte dos alunos uma melhor compreensão e entendimento dos mesmos. Sendo assim, o seguinte projeto tem como objetivo potencializar cada vez essa etapa de ensino, diversificar o ensino fundamental II e facilitar o processo de ensino através da utilização de novas metodologias ativas aplicadas no contexto da disciplina de química.

**Palavras-chave:** O Ensino de Ciências, O Ensino de Química, Metodologias ativas, Alternativas para o ensino

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de educação, Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, [eduardo613666@gmail.com](mailto:eduardo613666@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de educação, Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, [camila.almeida@escolar.ifrn.edu.br](mailto:camila.almeida@escolar.ifrn.edu.br);

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de educação, Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, [alaianeelima17@gmail.com](mailto:alaianeelima17@gmail.com);

<sup>4</sup> Mestre pelo Departamento de Educação do Campus Avançado da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), [carlos.junior@ifrn.edu.br](mailto:carlos.junior@ifrn.edu.br)

## INTRODUÇÃO

Vivemos em uma sociedade cada vez mais desenvolvida tanto em aspectos socioculturais quanto estruturais que implicam nos processos que regem este grupo social, fazendo assim uma transformação dos sujeitos inseridos neste contexto. Dentro desse processo de alteração/aprimoramento da sociedade, a mesma necessita de sujeitos cada vez mais capazes de contribuir neste desenvolvimento gradativo. Partindo dessa perspectiva, percebemos também que este desenvolvimento ocorre no processo de ensino-aprendizagem que é o principal contribuinte responsável pelas transformações decorrentes dentro do contexto na qual nos encontramos.

O processo educativo transforma e qualifica os sujeitos para que os mesmos adquiram perfis distintos em suas formações profissionais, evidenciando características de um perfil inovador, autônomo e principalmente criativo, para isso as instituições precisam atender às demandas do currículo, na qual o mesmo atende as necessidades dos perfis em foco. Entretanto, a abordagem tradicional, ou seja, a mera transmissão de informações advindas somente dos professores, acabam não atendendo as necessidades dos alunos, esta por vezes provoca uma falta de interesse por parte dos mesmo pela escola, pelos conteúdos e pela forma como esses materiais são repassados.

Uma das maneiras de reverter este ponto é buscar inserir práticas de ensino inovadoras, ou seja, práticas que inovam a organização curricular. Essas inovações no ensino-aprendizagem, são denominadas de metodologias ativas que tem o propósito de integrar a teoria com a prática, as metodologias do ensino busca aprimorar a educação dando motivação, evidenciando a autonomia, a curiosidade, ou seja, buscar uma proximidade entre aluno/escola, aluno/professor (MARTIN et al., 2010).

Dessa forma, o presente artigo tem o intuito de apresentar o cenário educacional da escolas campos da pesquisa, como também as principais ferramentas e métodos adotados no processo de ensino-aprendizagem, ou seja, algumas metodologias ativas e o processo de aplicação das mesmas e a forma como elas são inseridas dentro do contexto repassado em sala. A pesquisa ainda traz aporte teórico, como também resultados de aplicação de algumas metodologias inseridas no contexto escolar, ou seja, dentro do conteúdo da disciplina de ciências na Escola Estadual Juscelino Kubitschek e na Escola Estadual Alcides Wanderley nos municípios de Assú e Carnaubais no estado do Rio Grande do Norte em uma ação do programa PIBID.

## **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

Este trabalho de pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa de caráter exploratório, pois mostra a importância da introdução de metodologias ativas dentro do contexto escolar do ensino fundamental I e II, na qual o mesmo pretende também evidenciar uma noção inicial de como o ensino pode ser diversificado nesta etapa de ensino. A pesquisa pretende abordar e introduzir algumas metodologias ativas em contexto com os conhecimentos básicos na disciplina de ciências, mantendo uma interação das matérias que pode despertar a curiosidade e o lado investigativo, proporcionando assim uma visão ampla do conteúdo trabalhado em sala e instigando cada vez mais os estudantes inseridos neste processo. Dessa forma para que ocorra esse processo é necessário estabelecer uma linguagem e uma didática dos conhecimentos ampla, com isso os alunos podem compreender esta área de extrema importância de forma clara e divertida.

A realização dessa proposta ocorreu em instituições que abrange o ensino fundamental I e II nos municípios de Carnaubais-RN e Assu-RN, na qual contou com o uso de várias metodologias e princípios aplicados ao ensino que possam proporcionar um entendimento amplo sobre assunto trabalhado em sala da disciplina de ciências e fazendo a todo tempo uma correlação com o nosso cotidiano. A escola campo da pesquisa foi a Escola Estadual Juscelino Kubitschek da cidade de Assú-RN e a Escola Estadual Alcides Wanderley da cidade de Carnaubais-RN, as metodologias adotadas para tal comprovação foi a utilização de jogos específicos para o assunto tratado e a experimentação ambos simples, no entanto com grandes contribuições para o ensino de ciências. A escolha de utilizar jogos específicos e experimentação simples como métodos de comprovação demonstra a intenção de tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico e envolvente. Essas abordagens, aplicadas nas escolas mencionadas, não apenas reforçaram os conceitos teóricos, mas também promoveram uma aprendizagem mais significativa ao relacionar os conteúdos com situações práticas e do cotidiano dos estudantes. Assim, este estudo representa uma contribuição valiosa para o aprimoramento do ensino de ciências no ensino fundamental I e II, ressaltando a eficácia das metodologias ativas nesse contexto específico.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### 1. O ensino fundamental

O ensino fundamental se caracteriza como uma base de crescimento para o segmento de seus educandos e o mesmo é compreendido em duas etapas sendo o ensino fundamental I e II. Estas duas etapas de ensino se impõe como um importante passo para o desenvolvimento de cidadãos ativos e uma sociedade na qual todos possam participar nas tomadas de decisões e possam ter o poder de escolha. No entanto, este ensino por vez não evidencia os interesses dos estudantes uma vez que a educação participa da formação de indivíduos que compõem nossa comunidade.

Nessa perspectiva, podemos representar como é realizada a abordagem do ensino de ciências nesta etapa de ensino, sendo que a mesma é tratada de forma simplista, ou seja, e repassado o básico dessa disciplina, uma vez que não há o foco de enaltecer os princípios da então ciência. Ensinar ciências naturais não é somente tratar o que é mais interessante e sim ensinar como é construída, como ela se fundem com outras áreas do conhecimento, qual a importância, quais os seus risco e entre outros exemplos, ou seja, é abordar um contexto complexo na qual possa ativar os questionamentos, a curiosidades e principalmente o interesse de seus educandos como também de toda sociedade.

### 2. O ensino de Ciências

A inserção do ensino de Ciências no Brasil ocorreu de maneira gradativa e atendia um público alvo mais jovem por volta de 1970. “A partir daí, por legislação, o ensino de ciências passou a fazer parte do rol de disciplinas do currículo infantil” (KRASILCHIK, 2012). Apesar de ser considerado um estudo importante para o ensino fundamental II, o mesmo se constitui como um desafio para a maioria dos professores deste segmento da educação. Do ponto de vista de Barbosa Lima e Carvalho (2004, p. 316) através do ensino de ciências na etapa do ensino fundamental que os alunos são estimulados a:

[...] pensar, teorizar, elaborar, provar, experimentar, comprovar e discutir hipóteses, enfim, como uma forma que possa possibilitar ao jovem estudante corresponder sua curiosidade de forma efetiva, aguçada, é de grande importância porque, ao mesmo tempo, lhe permite reconhecer-se como um agente participativo da construção de seus conhecimentos e saberes (BARBOSA LIMA e CARVALHO, 2004).

Segundo SILVA e ZULIANI, ”Os alunos possuem uma curiosidade e avidez de conhecimentos típicos da infância. Não sentem vergonha de perguntar e se entusiasmam com

experimentos e atividades práticas, diferentemente dos alunos mais velhos e mais resistentes às interferências dos professores”. Entretanto, por que não começar a inserir conteúdos químicos nesta fase?

Este é um ponto complexo de ser respondido uma vez que os professores desta etapa de ensino muitas vezes por questão de desespero acabam tendo algum tipo de receio de introduzir práticas inovadoras que são capazes de diversificar o ensino de ciências, no entanto, os conteúdos de ciências apresentam um grau de dificuldade para alunos, que por vezes acabam apresentando resultados ruins em seu rendimento escolar, como também para professores que muitas vezes não conseguem estabelecer uma clareza desses assuntos. Para GALIAN, ARROIO e SASSERON dessa forma “o ensino de ciências perde sua potencialidade, ao mesmo tempo em que o interesse dos alunos pela área também diminui”.

### **3. A introdução de metodologias ativas no ensino fundamental I e II**

Quando falamos no ensino de ciências vale destacar que o mesmo tem grande importância dentro do processo educacional uma vez que gera conhecimentos científicos em diferentes módulos para a etapa em que é implementado, nessa perspectiva quando falamos em abordar o conteúdo de ciência no ensino fundamental I e II, pensamos em repassar a ciência com todo, ou seja, incluindo este conteúdo ao cotidiano das crianças e jovens e buscando inserir o mesmo dentro da realidade a qual os mesmos fazem parte. MARQUES e RODRIGUES (2015) ressaltam:

Destaca-se a necessidade de elaborar estratégias para que a utilização de um recurso educativo seja eficaz “sendo importante desde a formação inicial, o desenvolvimento de saberes referentes a essas estratégias, que ainda necessitam de um processo contínuo de aperfeiçoamento ao longo da carreira docente” (MARQUES e RODRIGUES, 2015).

O processo de ensino-aprendizagem é um seguimento contínuo que vive em constante mudança, na qual busca a ruptura do modelo tradicional de ensinar, ou seja, o processo educativo trata o estudante com participante ativo, sendo isso importante para o seu processo de desenvolvimento, entretanto envolver os alunos como seres protagonistas do seu progresso não é uma tarefa tão fácil de estabelecer, pois há o desinteresse desses estudantes. BARBOSA E MOURA (2013) ressaltam:

Assim, aprendizagem ativa ocorre quando o aluno interage com o assunto em estudo – ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando – sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva do professor. Em um ambiente de aprendizagem ativa, o professor atua como



orientador, supervisor, facilitador do processo de aprendizagem, e não apenas como fonte única de informação e conhecimento (BARBOSA; MOURA, 2013, p.55).

#### **4. Práticas que podem ser desenvolvidas a partir da introdução das metodologias ativas**

A introdução de metodologias ativas no contexto educacional representa uma mudança significativa na abordagem pedagógica, promovendo uma participação mais ativa e envolvente dos alunos no processo de aprendizagem. Essas práticas não apenas estimulam a autonomia e o pensamento crítico, mas também proporcionam uma compreensão mais profunda e duradoura dos conceitos abordados. Ao adotar estratégias que envolvem os estudantes de forma prática e interativa, os educadores podem criar ambientes de aprendizado mais dinâmicos e alinhados com as necessidades e expectativas da atualidade.

Para COSTA e MAGDALENA (2008), “No trajetórias criativas, existem ações propostas pelos professores que são chamadas ‘atividades desencadeadoras’ ”. As atividades desencadeadoras de trajetórias criativas no processo de iniciação científica funcionam como uma ferramenta de aprendizagem, na qual proporciona e instiga os alunos a irem buscar suas respostas, descobrindo assim o processo de investigação. Essas atividades podem incluir demonstrações feitas pelo professor, experimentos para confirmação de informações já dadas, cuja interpretação leve à elaboração de conceitos, entre outros (MALDANER, 1999, p. 289).

Ao implementar práticas que envolvem os alunos no processo de construção do conhecimento, como debates, estudos de caso, e atividades práticas, os educadores criam oportunidades para a aplicação prática dos conceitos, incentivando a criatividade e a resolução de problemas. Como cita Bianchini e Zuliani (2010, p. 2), “na aula prática, a melhor maneira de começar o assunto de forma a despertar o interesse dos alunos é através de situações problemas”. Azevedo (2004, p. 21) salienta:

(...) a ação do aluno não deve se limitar apenas ao trabalho de manipulação ou observação, ela deve também conter características de um trabalho científico: o aluno deve refletir, discutir, explicar as atividades experimentais e investigativas no Ensino de Química, relatar o que dará ao seu trabalho as características de uma investigação científica (AZEVEDO, 2004).

Essas abordagens não apenas tornam a aprendizagem mais interessante, mas também preparam os alunos para enfrentar desafios do mundo real, desenvolvendo habilidades essenciais para o século XXI.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ensino de ciências hoje ofertado, apresenta-se de forma simplista, uma vez que acaba não atendendo as necessidades e o entendimento dos estudantes sobre determinados assuntos, tal fato ocorre por conta de vários fatores que influenciam todo o processo sendo um dos maiores agentes o desinteresse dos professores que estão a frente da disciplina, a outra questão trata-se de está estático em período na qual, técnicas e práticas desenvolvidas para aquele momento não consegue atender as premissas e assim acaba não gerando um retorno favorável para o processo. É evidente que a sociedade vem a cada dia evoluindo e com essa evolução a educação é um dos primeiros pontos que segue, se adapta e inova para atender todo o processo educacional.

Nessa perspectiva, a inovação educacional necessita diversificar as práticas e técnicas adentradas nesse meio, ou seja, há a necessidade de introduzir metodologias ativas na disciplina de ciências que é o foco deste artigo para diversificar cada vez mais o “ensino de ciências” e fornecer assim um ensino onde há uma interatividade maior dos alunos, permitindo que os mesmos sejam sujeitos ativos no processo. Dessa maneira, a pesquisa realizada para elaboração deste artigo mostra que as metodologias que foram introduzidas no ensino de ciências evidenciaram resultados positivos, pois estes elementos tornou o aprendizado mais envolvente, onde contou com uma participação maior dos estudantes envolvidos, dessa forma os alunos e os professores conseguiram estabelecer uma troca de experiências e principalmente o diálogo entre ambas as partes, além disso pode-se perceber o aparecimento do senso crítico e a total participação nas dinâmicas desenvolvidas em sala. Por fim, a introdução dessas metodologias ativas no ensino de ciências, proporcionou uma transformação significativa no andamento educacional e nas dinâmicas desenvolvidas em sala, além disso promoveu a participação ativa dos alunos no processo de ensino aprendizagem.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa em foco realizada, reflete a relevância e o impacto positivo dessa abordagem no processo educacional. A inserção de metodologias ativas, como jogos educativos e experimentações práticas, revelou-se não apenas eficaz, mas também essencial para o engajamento dos estudantes e a construção de um ambiente de aprendizado mais dinâmico e participativo.

Ao longo deste estudo, ficou evidente que a aplicação dessas metodologias não apenas facilita a compreensão dos conceitos científicos, mas também estimula a curiosidade e o interesse dos alunos. A interação direta com os conteúdos, por meio de atividades práticas, contribuiu para a internalização do conhecimento, proporcionando uma aprendizagem mais significativa. Além disso, a abordagem ativa promoveu uma conexão mais estreita entre os temas estudados e a realidade cotidiana dos estudantes, contextualizando os conceitos científicos de maneira aplicada e tangível. Esse vínculo com situações do dia a dia não apenas fortaleceu o aprendizado, mas também despertou um maior entusiasmo pelos estudos de Ciências.

Portanto, as metodologias ativas se revelam não apenas como uma alternativa pedagógica eficaz, mas como um meio enriquecedor de proporcionar uma educação mais centrada no aluno e alinhada com as demandas contemporâneas. Este estudo reforça a importância de continuar explorando e implementando abordagens ativas no ensino de Ciências, visando uma formação mais completa e significativa para os estudantes do Ensino Fundamental I e II.

## AGRADECIMENTOS (Opcional)



## REFERÊNCIAS

- MARIN, M. J. S.; LIMA, E. F. G.; MATSUYAMA, D. T.; SILVA, L. K. D.; GONZALES, C.; DEUZIAN, S. & ILIAS, M. Aspectos das fortalezas e fragilidades no uso das Metodologias Ativas de Aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 34 (1): 13–20; 2010.
- BARBOSA LIMA, M. C; CARVALHO, A. M. P. Exercício sobre o 'sarilho' nas primeiras séries do Ensino básico: Análise de discussão. *Enseñanza de la Ciencia*. V. 22, nº. 2, p. 313-322, 2004.
- SILVA, C. S; ZULIANI, R. D. A Química nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Dissertação de Mestrado. UNESP. Guarulhos, 2007.
- GALIAN, C. A.; ARROIO, A.; SASSERON, L. H. Formação Inicial de Professores para o Ensino Fundamental I: o Conhecimento das Ciências Naturais no currículo do Curso de Pedagogia. *Educação em Perspectiva*. v. 4, n. 1, p. 87-109, 2013.
- MARQUES, F. P.; RODRIGUES M. I. R. O desenvolvimento de saberes profissionais: a formação com as disciplinas pedagógicas de licenciandos brasileiros. *Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 14, n. 3, p. 270-294, 2015.
- BARBOSA, E. F. & MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. *B. Tec. Senac*, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.
- COSTA, Iris Elisabeth Tempel; MAGDALENA, Beatriz Corso. Revisitando os projetos de aprendizagem, em tempos de web 2.0 In: *Anais XIX Simpósio Brasileiro De Informática na Educação*, Fortaleza-CE, Brasil. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/>
- MALDANER, O. A. A pesquisa como perspectiva de formação continuada do professor de Química. *Química Nova*. v. 22. p. 289. 1999.
- BIANCHINI, T. B; ZULIANI, S. R. Q. A. Utilizando a metodologia investigativa para diminuir as distâncias entre os alunos e a eletroquímica. *XV Encontro Nacional de Ensino de Química*. Brasília, p. 1-3 2010.
- AZEVEDO, M.C.P.S. Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. In: *Carvalho, A. M. P. (Org). Ensino de Ciências – Unindo a pesquisa e a prática*. Thomson, p. 21, 2004.
- ROCHA, Henrique Martins; LEMOS, Washington de Macedo. Metodologias ativas: do que estamos falando? Base conceitual e relato de pesquisa em andamento. **IX Simpósio**



**Pedagógico e Pesquisas em Comunicação. Resende, Brazil: Associação Educacional Dom Boston, v. 12, 2014.**

PAIVA, Marlla Rúbya Ferreira et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. **SANARE-Revista de Políticas Públicas**, v. 15, n. 2, 2016.