

# Atividades Práticas e Mostra do Conhecimento Sobre a Temática Água no Processo de Ensino-aprendizagem de Ciências na EJA

## Practical Activities and Knowledge Workshop about the Thematic Water in the Science Teaching and Learning Process in EJA

Cristiane Clara Rodrigues de Moraes dos Santos<sup>a\*</sup>; Leandro Carbo<sup>a</sup>; Geison Jader Mello<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Instituto Federal de Mato Grosso, Campus São Vicente, Centro de Referência de Jaciara. Jaciara, MT.

<sup>b</sup>Instituto Federal de Mato Grosso, Campus Cuiabá. Cuiabá, MT.

\*E-mail: leandro.carbo@svc.ifmt.edu.br

---

### Resumo

Desenvolver habilidades é um dos papéis da escola, assim, considera-se a “Mostra do Conhecimento” como uma ferramenta, que possibilita o desenvolvimento de algumas como o crescimento pessoal e a ampliação dos conhecimentos; a ampliação da capacidade comunicativa; mudanças de hábitos e atitudes; o desenvolvimento da criticidade. O objetivo do trabalho foi analisar a importância da participação de alunos da classe de Ensino Fundamental da modalidade Educação de Jovens e Adultos – EJA, em aulas práticas e em uma Mostra de Conhecimento, envolvidos com o tema água, chamadas também de Feira do conhecimento, que servem para a construção e compreensão de conceitos de Ciências. Nesse processo, os materiais alternativos foram utilizados para relacionar teoria e prática, visando o aprendizado significativo. A realização da Mostra do Conhecimento foi um momento de avaliação e reflexão muito gratificante realizada entre os alunos e participantes. Além da coleta de dados, por meio da análise do momento de reflexão foi realizada uma avaliação para análise textual com o conteúdo utilizado para o ensino. A partir das atividades práticas e da Mostra do conhecimento realizadas se pode observar uma ampliação de conhecimentos, no aumento da capacidade comunicativa, no desenvolvimento da criatividade, mais envolvimento e interesse, conduzindo o aluno à apresentação de inovações com experimentos de acessíveis, tais como: material reciclável de descarte, conscientização e reconhecimento dos participantes em relação aos conceitos.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências. Água. Aulas Práticas.

### Abstract

*Developing skills is one of the roles of the school, thus, it is considered the “Knowledge Workshop” as a tool that enables the development of some of them such as personal growth and the knowledge expansion; The expansion of communicative capacity; Changes in habits and attitudes; The development of criticality. The objective of this study was to analyze the importance of the students’ participation of EJA (Youth and Adult Education) modality in practical classes and a Knowledge Workshop involved in the water theme, also known as the Knowledge Fair Serve for the construction and understanding of science concepts. In this process, alternative materials were used to relate theory and practice, aiming at meaningful learning. The realization of the Knowledge Workshop was a very rewarding moment of evaluation and reflection among students and participants. In addition to the data collection through the analysis of the moment of reflection, an evaluation was performed for textual analysis with the content used for teaching. From the practical activities and knowledge workshop carried out, one can observe an increase of knowledge, increase of communicative capacity, development of creativity, more involvement and interest, leading the student to present innovations with accessible experiments, such as Recyclable waste material, awareness and recognition of participants regarding the concepts.*

**Keywords:** Teaching Science. Water. Practical Classes.

---

### 1 Introdução

De acordo com pesquisas e discussões sobre o ensino de Ciências se pode afirmar que, por um longo período, o mesmo vem sendo trabalhado, ainda por alguns professores, utilizando métodos, que apresentam características de educação tradicional, de forma mecânica, sem se dedicarem na exploração dos conhecimentos prévios dos alunos.

Nesse sentido, Mezzarri, Frota e Martins (2011) e Viecheneski; Lorenzetti e Carletto (2012) afirmam que esse método de ensino se limita, em sua maior parte, a um processo de memorização de conceitos e de fórmulas, em que os estudantes, apesar de assimilarem os termos científicos, não se tornam capazes de apreender o significado de sua linguagem e relacionar os mesmos com os fatos observados em seu dia

a dia.

A aprendizagem por meio do ensino de Ciências deve ser elaborada de uma forma que possa cooperar para o crescimento da construção de conhecimento, entre a associação da linguagem científica e seu cotidiano de forma mais ativa.

No contexto de algumas escolas de educação básica se observa que pouco se tem feito para despertar o interesse e a curiosidade dos alunos para o estudo de Ciências, uma vez que grande parte dos professores encontram algumas dificuldades para desenvolverem suas aulas de forma diversificada. O professor também sente falta de materiais didáticos, de infraestrutura e de tempo disponível para se dedicar à disciplina de Ciências, conforme observado em estudo realizado por Tsai (2003).

Em relação ao ensino aprendizagem, Mezzari, Frota e

Martins (2011) afirmam que os processos devem ser contínuos e interativos. As diversas ciências se completam por si, juntamente com os interesses de educadores e educandos, em um ambiente criativo e estimulante. Isso faz com que todos se apropriem e compartilhem conhecimentos, estimulando, assim, troca de informações e de conhecimento.

Os trabalhos, que são desenvolvidos em equipe, podem favorecer a formação de valores e possibilitar ao aluno a aceitação de suas diferenças culturais, econômicas, sociais e religiosas. Isso contribui para o aprendizado satisfatório, uma vez que os alunos trocam informações, testam suas experiências, discutem seus resultados, elaboram conclusões, evidenciando, por meio da prática, o conteúdo aprendido.

De acordo com Giordan (1999), é de conhecimento dos professores de Ciências o fato de a experimentação despertar um forte interesse entre alunos de diversos níveis de escolarização. Em seus depoimentos, os alunos costumam atribuir à experimentação um caráter motivador, vinculado aos sentidos. Por outro lado, é comum ouvir de professores a afirmativa de que a experimentação aumenta a capacidade de aprendizado, pois funciona como meio de envolver o aluno nos temas, que são propostos nas aulas.

Os alunos do Ensino Fundamental da modalidade EJA apresentam diferentes tempos e modos de aprender, indicando uma necessidade de se diversificar as estratégias de ensino, metodologias mais adequadas e a uma prática pedagógica, que estabeleça uma ligação entre o conhecimento construído e o emitido, valorizando o contexto desses alunos, seus conhecimentos prévios, suas diferentes formas de se expressar. Diante desse contexto, as atividades práticas e Mostras do Conhecimento que, anteriormente, eram chamadas de Feira de Ciências, podem contribuir para o aperfeiçoamento do aprendizado do aluno.

As aulas práticas na EJA proporcionam ao aluno melhor compreensão dos conteúdos, pois se apresentam como uma possibilidade do mesmo aprender de forma objetiva e clara. Segundo Vieira *et al.* (2013), e confirmado por outros autores, a experimentação inter-relaciona o aprendiz e os objetos de seu conhecimento, a teoria e a prática, unindo a interpretação do sujeito aos fenômenos de processos naturais observados.

A realização de Feiras do Conhecimento, em uma escola ou comunidade, traz melhorias no processo de ensino aprendizagem dos alunos. Mancuso (2000) e Lima (2008) destacam as seguintes mudanças positivas na disciplina de Ciências, tais como: crescimento pessoal e ampliação dos conhecimentos; ampliação da capacidade comunicativa; mudanças de hábitos e atitudes; desenvolvimento da criticidade; maior envolvimento e interesse, que somados conduzem à apresentação de inovações e politização dos participantes.

O objetivo do trabalho foi avaliar a aprendizagem de alunos da EJA na disciplina de Ciências, por meio da utilização de atividades práticas e Mostra do conhecimento

sobre a temática água.

## 2 Material e Métodos

### 2.1 Perfil dos alunos da EJA

O estudo foi realizado na Escola CEJA - Centro de Educação de Jovens e Adultos Marechal Rondon, localizada na cidade de Jaciara - MT, com duas turmas de Ensino Fundamental – Supletivo, nos períodos matutino e noturno em abril de 2016.

Os alunos da escola são rematriculados, a cada três meses, e no trimestre em que ocorreu o desenvolvimento da pesquisa havia 219 alunos matriculados no Ensino Fundamental e 289 no Ensino Médio.

Primeiramente foi realizada uma investigação, por meio de um questionário com três perguntas objetivas, as quais os alunos responderam, de forma espontânea, com o objetivo de analisar seu perfil, se estavam empregados e o motivo pelo qual optaram por essa modalidade de ensino.

### 2.2 Aula sobre o tema água e tratamento de esgoto

A proposta da aula foi fazer uma abordagem do conteúdo pela professora regente. Tendo em vista que o planejamento de aula das classes da EJA precisa ser trabalhado de maneira resumida, tendo em vista o pouco tempo para uma abordagem da maneira detalhada. A atividade prática consistiu, basicamente, em demonstrar como funciona a filtração das Águas das enchurradas por meio das camadas do solo.

Em seguida, foi realizada a demonstração para os alunos, por meio de um vídeo e uma maquete sobre como funcionam as fases do tratamento de esgoto das grandes cidades.

### 2.3 Pesquisa para a Mostra do Conhecimento

Juntamente com a professora de Ciências, foi proposto aos alunos uma pesquisa para confecção dos experimentos para exposição na mostra do conhecimento. Os temas propostos foram: foguete (tensão superficial da água); filtração da água; relógio de água; erosão do solo e densidade.

## 3 Resultados e Discussão

### 3.1 Perfil dos alunos da EJA

Segundo Gil (2010), as questões que compõem o questionário devem ser preferencialmente fechadas, relacionadas ao problema proposto, evitando perguntas que entrem na intimidade das pessoas, sendo formuladas de maneira clara, concreta e precisa, levando-se em conta o nível de informação do entrevistado. São apresentados a seguir dados obtidos a partir do levantamento, por meio de um questionário com alunos da classe de Ensino Fundamental nos períodos matutino e noturno.

Na turma de 21 alunos do período matutino há um grande número com idade entre 15 e 20 anos, sendo a outra parte composta por idades variadas, alunos com mais de 60 anos, sendo 13 do sexo feminino e 8 do sexo masculino. Na classe

de 18 alunos do período noturno, a turma se encontra inversa ao matutino, contendo em maior quantidade alunos com idade acima de 20 anos, sendo 10 do sexo masculino e 08 do sexo feminino.

Em relação à ocupação dos alunos entrevistados e o motivo pelo qual optaram em estudar na EJA, verificou-se que no período matutino 17 alunos estão desempregados, dessa parte, 4 possuem necessidades educativas especiais. De 21 alunos, oito responderam que optaram pela modalidade EJA por estarem com a idade inadequada para uma classe de ensino regular, ou seja, retidos por reprovação, e os demais para aprender a ler e escrever e por exigência do emprego. Na turma do período noturno, a situação foi contrária, a maior parte exerce uma profissão, somente quatro estão desempregados. Dos 18 alunos, seis responderam que optaram pela modalidade por exigência do emprego, por necessidade de capacitação e cinco para aprender a ler e escrever e boa parte desses alunos por não terem idade adequada para fazer os estudos em uma rede de ensino regular.

De acordo com Ternes *et al.* (2014), os alunos dessa modalidade se configuram em indivíduos de baixa renda, habitantes das periferias, que iniciam precocemente sua vida laboral, trazendo consigo um histórico de insucesso escolar no Ensino Fundamental regular e buscam na EJA uma formação acelerada.

Esse perfil não se configura nos alunos da EJA fundamental matutino e noturno da escola estudada, pois se percebeu que as turmas são bem diversificadas e se encontram em situações controversas uma da outra. Ainda permanece o quadro de alunos, que estão na EJA porque não tiveram oportunidade de acesso ou continuidade dos estudos na Educação Básica, alguns por fatores socioeconômicos, mas percebe-se que a maioria com menos de 20 anos estão nesta modalidade por não se enquadrarem no sistema regular de ensino, e que por serem muito jovens ainda não estão no mercado de trabalho.

Em uma das turmas se percebeu a grande dificuldade encontrada pela professora regente, em ministrar aulas diferenciadas, ou seja, de acordo com as necessidades dos alunos que se encontram nessa sala envolvidos com os demais. A maior dificuldade encontrada foi transcrever atividades em braile para um dos alunos, que é deficiente visual.

### 3.2 Atividades experimentais desenvolvidas

Segundo Bevilacqua e Coutinho-Silva (2007), a realização de experimentos em Ciências representa uma excelente ferramenta para que o aluno assimile, de forma mais fácil, o conteúdo e possa estabelecer a dinâmica e indissociável relação entre teoria e prática, tornando o ensino de Ciências prazeroso e instigante, sendo capaz de desenvolver no aluno a Educação Científica.

Para que isso aconteça se torna necessário que o aluno consiga assimilar a teoria e a prática com seu cotidiano. É preciso que a Ciência esteja ao seu alcance e o conhecimento tenha sentido e que possa compreender como aquele conceito

pode ser utilizado na realidade que o cerca.

Práticas, de forma simples, com materiais de fácil acesso, tais como: garrafas descartáveis, potes de margarina vazios, etc., podem ser trabalhadas com criatividade pelo professor e aluno, favorecendo o aprendizado de forma simples.

Após as explicações, que foram feitas por meio de vídeos sobre a poluição de águas, foi confeccionado um filtro feito com garrafa pet, cascalho, areia, terra e algodão, com a finalidade de demonstrar como pode ser feita a filtração natural das águas poluídas pela sujeira de enxurradas (Figura 1).

**Figura 1** - Aula prática com filtro confeccionado de garrafa pet



Fonte: Os autores.

Demonstrou-se, de forma simples, qual é o processo feito pelas camadas do solo até chegar aos lençóis freáticos, de onde surgem as nascentes dos rios e lagos, despertando muito interesse dos alunos na atividade realizada.

Outra atividade que chamou muito a atenção dos alunos foi a simulação de estação de tratamento de esgoto (Figura 2), confeccionado com materiais de fácil acesso e presentes no cotidiano dos mesmos. Muitos alunos não tinham a percepção de como funcionava esse tipo de tratamento e por meio da aula demonstrativa puderam observar e fazer questionamentos, bem como obter o conhecimento dessa atividade tão necessária e importante para o meio ambiente.

**Figura 2** - Maquete de uma estação de tratamento de esgoto



Fonte: Os autores.

### 3.3 Mostra do Conhecimento

Francisco e Costa (2013) afirmam que as Feiras de Ciências ou Mostras do Conhecimento podem assumir um caráter não formal de educação, pois passa a ser mais difusa menos hierárquica e menos burocrática em relação à educação formal praticada nas Instituições de Ensino, podendo ainda apresentar duração variável e não precisa, necessariamente, seguir um sistema sequencial de progressão, além de apresentar um caráter motivador, estimulador e permitir a alfabetização científica.

Embasada nessa proposta, os alunos da EJA confeccionaram experimentos e executaram as apresentações de uma Mostra de Conhecimento, na qual foi perceptível a dedicação dos mesmos na realização desse trabalho, ocorrendo em sala de aula.

A Mostra do Conhecimento proporcionou uma habilidade maior na hora de apresentar os trabalhos para os colegas e os visitantes, no momento ocorreram alguns imprevistos, mas tudo ocorreu conforme a programação.

Durante as apresentações, os alunos questionaram uns aos outros, compartilharam experiências em relação ao que era abordado no conteúdo de desenvolvimento de cada experimento. Ao apresentarem seus experimentos foi perceptível a segurança em relação ao que era demonstrado, isso é uma característica de quem realmente pesquisou e entendeu sobre o que era abordado, demonstrando que realmente teve um processo de ensino aprendido, e que realmente a instrumentação e demonstração desenvolve nos alunos um aprendizado significativo.

### 4 Conclusão

O professor de Ciências, muitas vezes, se depara com um dilema entre a quantidade e qualidade de informações, que os alunos carregam consigo. As informações que o estudante tem acesso são muitas, e a aprendizagem dos mesmos tem que ser despertada de forma que instigue a curiosidade e o interesse com a utilização de materiais diferentes e desenvolvimento

de práticas.

Os alunos da EJA possuem necessidade de aulas diferenciadas, pois seu perfil já demonstra que existe diferença em relação aos do Ensino Regular. Há um período diferenciado para que sejam trabalhados os conteúdos das disciplinas nessa modalidade.

Pode-se observar que o professor precisa utilizar ferramentas para que haja aprendizado significativo desses alunos, nessa modalidade de ensino. Foi perceptível a dedicação da professora regente em relação a seus alunos, principalmente, diante dos alunos com necessidades educacionais especiais, trabalhando com atividades diferenciadas com os mesmos temas, que eram abordados com os demais alunos.

Com relação às atividades propostas, tanto as teóricas como as práticas, foi perceptível nos alunos a demonstração de capacidade de entendimento em relação ao conteúdo abordado nas aulas pela regente, pois conseguiram resolver as questões da atividade avaliativa, sem demonstrar dificuldades.

Nas apresentações dos experimentos, na Mostra do Conhecimento, se observou que todos se dedicaram, de modo que os grupos interagiram, até mesmo os que estavam meio tímidos conseguiram se destacar com algumas falas, tudo foi de acordo com o que aprenderam e parte do que vivenciam no seu cotidiano.

A Mostra do conhecimento como uma ferramenta para o professor possibilitou de diferentes formas no aprendizado desses alunos, tanto na compreensão como na relação com fatos que ocorrem no seu dia a dia, observado em jornais também nas informações que chegam de várias formas no seu cotidiano.

### Referências

- BEVILACQUA, G.D.; COUTINHO-SILVA, R. O ensino de Ciências na 5ª série através da experimentação. *Ciênc. Cognição*, v.10, p.84-92. 2007.
- FRANCISCO, W.; COSTA, W.L. Qual a influência de um projeto de feira de ciências para uma escola da rede pública de ensino? Um olhar dos professores participantes. In: IX CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIÊNCIAS COMUNICACIÓN, 2013, Gurupi. *Anais...* Gurupi: UFT, 2013. p. 1-5.
- GIORDAN, M. O Papel da experimentação no ensino de ciências, *Quím. Nova Escola*, v.10, p.43-49, 1999.
- GIL, A.C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2010.
- LIMA, M.E.C. Feiras de ciências: o prazer de produzir e comunicar. In: PAVÃO, A.C.; FREITAS, D. *Quanta ciência há no ensino de ciências*. São Carlos: EduFSCar, 2008.
- MANCUSO, R. Feiras de ciências: produção estudantil, avaliação, consequências. *Contexto Educ. Rev. Digital Educ. Nuevas Tecnologias*, v.6, n.1, p.1-5, 2000.
- MEZZARI, S.; FROTA, P.R.O.; MARTINS, M.C. Feiras multidisciplinares e o ensino de ciências. *Rev. Electr. Investig. Docencia (REID)*, p.107-119, 2011.
- TERNES, D.M. *et al.* Perfil dos estudantes de ciências do EJA da Escola Municipal Magda Ivana em Jaciara-MT. *UNOPAR Cient.*,

*Ciênc. Human. Educ.*, v.15, p.365-374, 2014. doi: <http://dx.doi.org/10.17921/2447-8733.2014v15n0p%25p>

TSAI, C.C. Ciência dos alunos e dos professores percepções de Taiwan de ambientes de aprendizagem laboratório: explorar lacunas epistemológicas. *Int. J. Ciênc. Educ.*, v.25, n.7, p.847-860, 2003.

VIECHENESKI, J.P.; LORENZETTI, L.; CARLETTO, M.R.

Desafios e práticas para o ensino de ciências e alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental. *Atos Pesq. Educ.*, v.7, n.3, p.853-876, 2012.

VIEIRA, B.C.R. *et al.* A importância da experimentação em Ciências para a construção do conhecimento no ensino fundamental. *Enciclopedia Biosfera*, v.9, n.16, p.2276-2285, 2013.