



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA  
GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA PLENA EM FÍSICA

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NA  
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UM  
RELATO DE EXPERIÊNCIA**

**ADJANNY VIEIRA BRITO DE ARAUJO**

**Campina Grande-PB  
2013**

**ADJANNY VIEIRA BRITO DE ARAUJO**

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS  
E ADULTOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**

**Campina Grande-PB  
2013**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

A663e Araujo, Adjanny Vieira Brito de.

O ensino de ciências naturais na educação de jovens e adultos [manuscrito] : um relato de experiência / Adjanny Vieira Brito de Araujo. – 2013.

**44 f. : il. color.**

**Digitado.**

**Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Plena em Física) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2013.**

“Orientação: Prof. Dr. Alessandro Frederico da Silveira, Departamento de Física”.

1. Educação de Jovens e Adultos. 2. Ensino de Ciências. 3. Relato de Experiência. I. Título.

21. ed. CDD 374

**ADJANNY VIEIRA BRITO DE ARAUJO**

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS  
E ADULTOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do título de **Licenciatura Plena em Física**, pela Universidade Estadual da Paraíba.

**Orientador:** Prof. Dr. Alessandro Frederico da Silveira.

**UEPB  
Campina Grande-PB  
2013**

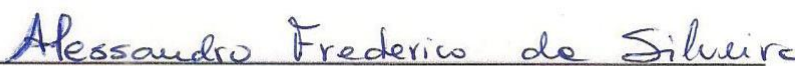
ADJANNY VIEIRA BRITO DE ARAUJO

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS  
E ADULTOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**

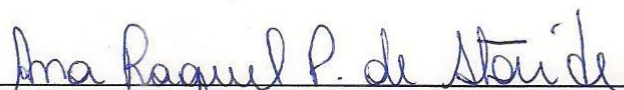
Monografia apresentada como requisito  
parcial para obtenção do título de  
**Licenciatura Plena em Física**, pela  
Universidade Estadual da Paraíba.

Aprovada em 11/09/2013

**BANCA EXAMINADORA**



**Prof. Dr. Alessandro F. da Silveira/ UEPB**  
Orientador



**Prof. Dr. Ana Raquel Pereira de Ataíde/ UEPB**  
Examinador



**Prof. Dr. Elizabete Carlos do Vale/ UEPB**  
Examinador

À minha família.

## **AGRADECIMENTOS**

A DEUS, pela grande obra da criação, pelo Dom da Vida e a capacidade de sermos Bem-aventurados em tudo aquilo que pedimos ou pensamos.

A meus pais Adeilton Brito de Araujo e Rejane Maria Vieira de Medeiros, e irmãos que direta ou indiretamente contribuíram para o investimento no meu futuro com apoio e incentivo.

A Dhiego Souto Montenegro, por ter sido indispensável à minha formação. Certamente essa vitória é dele também, pois me apoiou e incentivou quando mais precisei, para que pudesse chegar onde cheguei. A ele certamente dedico minha gratidão com muito amor.

Ao Professor Alessandro Frederico da Silveira, por ter acreditado em mim, me oferecendo todas as alternativas possíveis de crescimento, compreensão e desenvolvimento durante esse trabalho.

A professora Dr. Elizabete do Vale, pelo apoio em minha carreira acadêmica, Pela oportunidade de conhecer e trabalhar em projetos de PIBIC na área de EJA.

A professora Dr. Ana Raquel que sempre foi exemplo de educadora e de amiga, sempre nos transmitindo seu conhecimento.

A todos meus Professores que influenciaram diretamente na minha formação, me ensinando não apenas conteúdos, mas verdadeiras lições para ser um excelente profissional;

Aos meus amigos de turma pelo companheirismo e momentos que passamos durante esses quatro anos de curso, sem dúvidas que vocês deixarão saudades;

Enfim, a todos os meus sinceros agradecimentos.

Adjanny Vieira

*Quanto a mim, não julgo que o haja alcançado; mas uma coisa faço, e é que, esquecendo-me das coisas que atrás ficam, e avançando para as que estão diante de mim,*

*Prossigo para o alvo, pelo prêmio da soberana vocação de Deus em Cristo Jesus.*

Filipenses 3:14  
Bíblia Sagrada



## RESUMO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) considera a necessidade de se criar as condições problematizadoras para que o indivíduo adquira conhecimentos favoráveis para o saber cotidiano. Tendo por desafio a contribuição na inclusão social do indivíduo e a necessidade de aproximar a ciência dos jovens e adultos, o presente trabalho traz um relato de experiência de ensino, numa perspectiva emancipatória desenvolvida numa turma de Educação de Jovens e Adultos. As atividades foram realizadas nas aulas de ciências naturais durante as aulas de estágio supervisionado do curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba. Diante da vivência como professora dessa realidade, constatamos o quanto importante é o planejamento de atividades de ensino que valorize os conhecimentos que os alunos trazem consigo, bem como considerarmos o contexto sócio-cultural que os alunos encontram-se inseridos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino de ciências; Relato de experiência; Educação de Jovens e adultos.

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	9
<b>2. EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS</b> .....	11
2.1. Um breve histórico .....	11
2.2 O planejar e o avaliar na EJA .....	16
2.3 Ciências Naturais no ensino fundamental de EJA. ....	19
<b>3. DESCRIÇÃO METODOLÓGICA</b> .....	21
3.1. De onde partimos? .....	21
3.2. Elaborando as intervenções: .....	22
3.3 A intervenção .....	23
<b>4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	27
4.1 Um diagnóstico da turma.....	27
4.2 Refletindo sobre a intervenção .....	27
4.3 Refletindo sobre a avaliação .....	29
<b>5. CONSIDERAÇÕES</b> .....	31
<b>6. REFERÊNCIAS</b> .....	33
<b>7. APÊNDICE</b> .....	37
APÊNDICE A - Questionário de sondagem.....	37
APÊNDICE B - Texto 1 e Texto 2.....	38
APÊNDICE C – Modelos Atômicos usados no Primeiro Encontro .....	42
APÊNDICE D - Atividade Proposta no Segundo Encontro .....	44

# 1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - 9.394/96) a Educação de Jovens e Adultos (EJA) é considerada uma modalidade de educação básica, que busca diminuir o índice de analfabetismo no Brasil seja ele funcional, seja ocasionado pela desistência ou reprovações, ou pela falta de acesso à escola.

No Brasil ocorreram vários movimentos visando à formação de jovens e adultos desde o período colonial até os dias de hoje, sendo influenciados por jesuítas, Laubach, Paulo Freire, Mobral e principalmente por correntes políticas. Contudo, a mesma está sempre recomeçando, isto se torna perceptível a partir do momento que estudamos a sua história.

A EJA de acordo com a LDB (9.394/96) deve buscar condições, alternativas e currículos adequados a realidades desses sujeitos. Portanto, o alfabetizador de jovens e adultos deve buscar meios de valorizar o indivíduo e priorizar sua liberdade, e para tanto o educador precisa buscar alternativas para concretizar tal objetivo.

Neste trabalho trazemos algumas reflexões sobre uma experiência vivência numa turma de EJA, quando cursamos os componentes curriculares, estágios supervisionados I e II do curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba. Tais componentes propõem a vivência da realidade escolar do licenciando em Física na educação básica, em especial no ensino fundamental, vinculada à experiência do planejamento de ensino e intervenção nessa fase educacional, na perspectiva do ensino de Ciências Naturais.

O interesse pela pesquisa surgiu a partir de pesquisas do *Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)* e formação continuada de professores, em que tivemos a oportunidade de conhecer um pouco sobre o cotidiano dos docentes que tinham larga experiência na modalidade de EJA. Frente aos desafios, busca de respostas e de melhores propostas para a EJA, vinculadas às oportunidades que surgiram nas aulas de estágio supervisionado, o estímulo de pesquisar em tal área, tornou-se mais reais.

Deste modo o trabalho está constituído por quatro capítulos. No primeiro intitulado, **Educação de Jovens e Adultos**, trazemos referencias teóricas que contemplam os **aspectos históricos** da implementação da Educação de Jovens e Adultos no Brasil; algumas considerações acerca do **planejamento e a avaliação nessa modalidade de ensino** e apontamentos sobre a área de **Ciências Naturais no Ensino Fundamental de EJA**.

O segundo capítulo trata da **Descrição Metodológica da Pesquisa**, neste apresentamos uma breve descrição da pesquisa e as motivações que levaram a realização da mesma, no tópico intitulado, **De onde partimos?** Na seqüência, em **Elaborando as intervenções**, temos uma apresentação do planejamento do curso, com base num diagnóstico da turma de EJA que trabalhamos; e por fim trazemos uma exposição dos encontros realizados na escola, apresentada no tópico, **a intervenção**.

No capítulo de **Análise e Discussão dos Resultados**, trazemos apontamentos sobre os dados obtidos em nossa investigação, em especial, reflexões acerca da turma, das intervenções e avaliação do curso. Por fim, no último capítulo, tecemos algumas considerações e sugestões de trabalhos futuros baseados na investigação realizada.

## 2. EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

---

### 2.1. Um breve histórico

Analisando a Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil, temos sempre a sensação que a mesma está sempre recomeçando, isto se torna perceptível a partir do momento que compreendemos que a EJA ainda necessita passar por modificações, mas embora precise ser aprimorada a educação de adultos no Brasil não é algo novo. No Brasil, podemos citar várias tentativas de implementações de ensino dessa modalidade. A primeira iniciativa de educação no Brasil que poderíamos citar seria a dos jesuítas, religiosos que exerciam sua ação educativa missionária, que por sua vez ensinavam aos índios adultos, normas de comportamento e princípios religiosos.

O método consistia no ensino de um conjunto de regras e preceitos religiosos denominados *Ratio Studiorum*, transmitido basicamente pela oralidade, já que a população ainda não tinha acesso à escola e aos sistemas de escritas. (SOEK, HARACEMIV; STOLTZ, 2009, p.7).

A alfabetização de adultos aplicada pelos colonizadores tinha como principal funcionalidade fazer com que a população aprendesse a ler e a escrever para que pudesse ler o catecismo seguir as instruções e ordens da corte, posteriormente fazer com que os trabalhadores conseguissem cumprir as tarefas exigidas pelo Estado (LOPES e SOUZA, 2005).

Segundo Pilletti (1988 apud Friedrich et al., 2010 p.394) “a realeza procurava facilitar o trabalho missionário da igreja na medida em que procurava converter os índios aos costumes da Coroa Portuguesa”. Criaram-se escolas para colonizadores e seus filhos. Posteriormente ocorreu uma desorganização do sistema de ensino com a expulsão dos jesuítas do Brasil por serem considerados como obstáculos aos planos da Coroa, em 1759.

Somente com a instauração do Império (1822-1889) foi que se começaram a repensar nas políticas de alfabetização de jovens e adultos, quando em 1824 foi decretada a primeira Constituição Política do país, a Constituição de 1824. Em seu artigo de número 179, inciso XXXII há referências de garantia a instrução primária e gratuita a todos os cidadãos.

Apesar dessa garantia, existia uma lacuna enorme entre o que estava na Lei e o que era efetivado no exercício, pois a educação era um direito confiado apenas para uma elite da população. Na época, tal instrução era garantida apenas para aquele cidadão que fosse livre, assim todos os outros escravos e trabalhadores permaneceriam sem acesso a leitura e escrita por serem consideradas inúteis e desnecessárias as tentativas de alfabetização (SILVA, 2006). Nessa época apenas 30% da população tinham acesso à escola.

Em 1881 com o decreto nº 3.029, conhecida como Lei Saraiva instituiu-se o título de eleitor. A Lei proibia o voto dos analfabetos tornando assim a educação como maneira de ascensão social.

Devido às escassas oportunidades de acesso à escolarização na infância ou na vida adulta, até 1950 mais da metade da população brasileira era analfabeta, o que a mantinha excluída da vida política, pois o voto lhe era vedado (UNESCO, 2008, p.25).

Logo, o analfabetismo começava a ser visto como uma vergonha nacional e causava uma determinada preocupação por parte dos governantes que precisavam de eleitores aptos a votar.

Após a mudança da República Velha para a Era Vargas (1930-1945) a educação começou a ganhar um olhar mais peculiar. Mesmo pouca coisa tendo sido feita anteriormente, o ministro da educação, Gustavo Capanema Filho, promoveu uma reforma nos ensinos secundários, onde na mesma época o Brasil implantou as Bases da Educação Nacional (NOVA, 2011). Já a educação de jovens e adultos só foi implementado a partir de 1947, idealizado por Lourenço Filho com a Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos (CEAA), inspirado por Dr. Franck Laubach, com o objetivo de oferecer instruções à população, aumentando as bases eleitorais da época.

De acordo com Costa (1995 apud, COSTA; ARAUJO, 2011, p. 5):

O sistema Laubach consistia na compreensão da psicologia do adulto, de textos adequados à sua leitura, na aprendizagem por silabação, mediante a análise de palavras-chaves, no uso de pequenos desenhos e pequenas frases. Estava, pois, baseado no método analítico ou de sentencição. Para Laubach, os objetivos do ensino da leitura para o adulto deveriam levá-lo a aprender sílabas de forma fácil e agradável. (COSTA, 1995 apud COSTA; ARAUJO, 2011, p. 5)

Esta primeira campanha baseada nas ideias de Laubach mostrou-se bastante favorável a situação do Brasil, visto que consistia de um processo rápido o que possibilitou a elevação da taxa de alfabetização. Segundo Soek; Haracemiv; Stoltz (2009, p. 11) “neste período foi criado pela primeira vez, um material didático específico para o ensino da leitura e da escrita para adultos”. Distribuído pelo Ministério da Educação para as escolas supletivas, o guia de leitura propunha um acervo de palavras- chaves selecionadas que deveriam ser memorizadas e remontadas para formar outras palavras (MOTTA, 2003). Também neste período foi vislumbrado o Serviço Nacional de Aprendizagem (SENAI) para vincular a educação de adultos à educação profissional de modo a afirmar que sem educação profissional não haveria possibilidade de desenvolvimento industrial no país (FRIEDRICH et al., 2010).

Apesar desses avanços, a campanha para alfabetizar jovens e adultos foi deixando de ser centralizada. Com as mudanças de governo e a diminuição das verbas o programa ficou a mercê de voluntários. Ainda nesse período surgiram outras duas campanhas: a Campanha Nacional de Educação Rural, em 1952, e a Campanha Nacional de Erradicação do Analfabetismo, em 1958, mas sem muito êxito já que a maior preocupação estava apenas em diminuir o índice de analfabetismo e não na emancipação política e cultural da população, daí o método começava a ser alvo de críticas.

Com todos os problemas sobre o analfabetismo começa a surgir um novo paradigma da educação de adultos, cuja referência foi o educador pernambucano Paulo Freire, sua proposta pedagógica foi aprovada no início dos anos 60, no plano nacional de alfabetização influenciando os programas de alfabetização popular em todo o país. Segundo UNESCO (2008, p.24):

Sua pedagogia fundada nos princípios de liberdade, da compreensão da realidade e da participação favorecia a conscientização das pessoas sobre as estruturas sociais e os modos de dominação a que estavam submetidos, alinhando-se a projetos políticos emergentes na época. A perspectiva freiriana reconhecia os analfabetos como portadores e produtores da cultura, o que se opunha de maneira contundente às representações de analfabeto até então preponderantes, fortemente marcadas pelo preconceito. A educação teria o papel de libertar os sujeitos de uma consciência ingênua, herança de uma sociedade opressora, agrária e oligárquica, transformando-a em consciência crítica. Sua proposta de alfabetização previa uma etapa preparatória de imersão do educador na realidade na qual iria atuar, destinada à pesquisa sobre a realidade existencial e a linguagem usada pelo grupo para expressá-la, carregada de significados sociais, culturais, políticos e vivenciais. (UNESCO, 2008, p.24)

Mas com o reordenamento político e o golpe militar, as obras de Paulo Freire foram consideradas uma afronta ao estado.

De acordo com Soek; Haracemiv; Stoltz (2009, p.15) “Pessoas e grupos que estavam, até então, voltados para os trabalhos de educação popular foram reprimidos e os responsáveis expulsos do país entre os quais, Paulo Freire”.

Naquele momento, a educação de jovens e adultos se encerrou em várias regiões do Brasil. Apenas em 1969, com uma campanha denominada Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL) Lei 5.692/71 de Diretrizes e Bases do Ensino de Primeiro e Segundo Grau, o governo tentava solucionar mais uma vez o problema do analfabetismo no país, com uma educação continuada a esses jovens e adultos. Nesse mesmo período também surge o Centro de Estudos Supletivos (CES) cursos supletivos presenciais e à distância.

Segundo Jannuzzi (1979 apud BRASIL 2005, p.4), a documentação do MOBRAL conceituava educação:

...como o processo que auxilia o homem a explicitar suas capacidades, desenvolvendo-se como pessoa que se relaciona com os outros e com o meio, adquirindo condições de assumir sua responsabilidade como agente e seu direito como beneficiário do desenvolvimento econômico, social e cultural (JANNUZZI, 1979 apud BRASIL 2005, p.4).

O MOBRAL tinha como proposta uma alfabetização que consistia em decodificação. Tratava-se fundamentalmente de ler, escrever e contar, sem se preocupar com a autonomia e realidade existencial do indivíduo, como propunha Freire.

Com o descontentamento do modelo proposto, o MOBRAL foi extinto em 1985 e o seu lugar ocupado pela Fundação Educar, um programa de incentivo à regionalização das políticas de alfabetização, passando as responsabilidades para os governos estaduais e Organizações Não-Governamentais (ONGs). O objetivo do Educar era “promover a execução de programas de alfabetização e de educação básica não-formais, destinados aos que não tiveram acesso à escola ou dela foram excluídos prematuramente” (ZUNTI, 2000 apud BRASIL, 2005, p. 6).

Em 1990 a Fundação Educar foi extinta, surgindo o Plano Nacional de Alfabetização e Cidadania (PNAC) implantado no Governo de Fernando Collor de Melo, programa este que durou apenas um ano. A educação de jovens e adultos descentralizou-se para os municípios e agiram então em parceria com os programas



como Alfabetização Solidária ou Movimentos de Alfabetização (Movas) (UNESCO, 2008).

Em 1996 com a Lei 9.394/96, a EJA passa a ser considerada uma modalidade básica de ensino com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), surge o Programa Alfabetização Solidária (PAS).

O Programa Alfabetização Solidária – PAS surgiu em janeiro de 1997 como uma meta governamental do presidente Fernando Henrique Cardoso. Tinha como proposta inicial atuar na alfabetização de jovens e adultos nas regiões Norte e Nordeste do país, mais conseguiu abranger as regiões Centro-Oeste e Sudeste, e outros países da África de língua portuguesa (BRASIL, 2005, p.06).

Mas com a mudança de governo em 2002, o programa passa a se chamar Alfabetização Solidária (ALFASOL) programa que existe até hoje.

Mesmo com tantas iniciativas e propostas para a erradicação do analfabetismo o Brasil, cerca de 13,6% da população ainda se encontrava não alfabetizada e 33 milhões em estado de analfabetismo funcional.

Para solucionar tais problemas o governo cria em 2003 o programa Brasil Alfabetizado que segundo Soek; Haracemiv; Stoltz, (2009, p.19).

O programa é organizado em edições atuais, sendo uma a cada ano, com duração em torno de sete meses. Os alfabetizadores são contratados por meio do sistema de bolsas e não mantêm vínculos empregatícios. Em grande parte, as pessoas contratadas são alfabetizadores populares e não alfabetizadores pois não é exigida uma formação específica para atuar no programa (SOEK; HARACEMIV; STOLTZ, 2009, p.19).

O Programa Brasil Alfabetizado mantém-se até hoje, mas com algumas mudanças realizadas no ano de 2006. Após uma avaliação do programa foram detectadas dificuldades na educação de jovens e adultos, e estas dificuldades estavam relacionadas com a falta de livro didático apropriado e a formação de professores nessa área. Para solucionar tal problema, em 2007 foram adotados livros didáticos para a alfabetização de jovens e adultos além do apoio do Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica (FUNDEB), que auxilia com recursos financeiros.

Nessa perspectiva, a EJA não pode ser considerada menos importante comparada com outra modalidade de ensino, visto que de acordo com a lei nº 9.394/96 a mesma deve buscar condições, alternativas e currículos adequados a realidades desses sujeitos.

Portanto, o alfabetizador de jovens e adultos deve buscar meios de valorizar o indivíduo e priorizar sua liberdade, e para tanto o educador precisa buscar de meios como o planejamento e avaliação para concretizar tal objetivo.

## 2.2 O planejar e o avaliar na EJA

A palavra planejamento está inserida em vários setores do cotidiano seja ele empresarial, institucional, organizações grupais ou até em atividades humanas. Mas o que é planejar?

Planejamento é processo de busca de equilíbrio entre meios e fins, entre recursos e objetivos, visando ao melhor funcionamento de empresas, instituições, setores de trabalho, organizações grupais e outras atividades humanas. O ato de planejar é sempre processo de reflexão, de tomada de decisão sobre a ação; processo de previsão de necessidades e racionalização de emprego de meios (materiais) e recursos (humanos) disponíveis, visando à concretização de objetivos, em prazos determinados e etapas definidas, a partir dos resultados das avaliações (PADILHA, 2001, p. 30).

Para Goldberg (1973, p. 64) o “*planejar é submeter uma realidade a um plano*”. Considerando-se o planejar como um processo de controle, pois ele guia e determina as ações que devem ser seguidas para busca do objetivo final determinado. Ele deve conter seus objetivos e principalmente deve ser executável. A execução gera ações, as ações geram resultados e é a partir dos resultados que se pode refletir sobre o planejamento e sobre a prática docente.

Para que o planejamento se acentue e adquira um efetivo sucesso deve se apoderar de uma leitura analítica da sociedade do qual está inserida, pois os alunos são influenciados diretamente pelos valores que nela estão inseridos (NEVES, 2012). Essa leitura pode ser mediada previamente a partir de uma observação no texto da LDB em seu artigo 37, que trata da modalidade de Educação de Jovens e Adultos, e afirma que o ensino tem que ser apropriado as características do alunado, seus interesses, valores e condições de vida e trabalho. Partindo dessa ideia é que o planejamento deve ter um olhar mais peculiar, para que o aluno dessa modalidade não torne a abandonar as instituições de ensino por falta de um planejamento mais adequado aos seus interesses.

O Planejamento torna-se então um processo de decisão sobre atuação concreta dos professores, no cotidiano de seu trabalho pedagógico, envolvendo as ações e situações, em constantes interações entre professor e alunos e entre os próprios alunos (PADILHA, 2001). Daí o fato que o professor deve estar ciente que “ensinar não é apenas transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (FREIRE 1996, p.25). “É preciso pensar constantemente para quem serve o planejamento, o que se está planejando e para quem vão servir as suas ações” (KLOSOWSKI e REALI, 2005, p.5). Nesse sentido, na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática. (FREIRE, 1996)

Na EJA o professor deve no momento do planejamento ter idéias organizadas para que o espaço escolar seja prazeroso, ressignificando conteúdos, valores e, sobretudo, resgatando alunos para escola com dignidade e respeito (SIMÕES, 2005). Nessa perspectiva podemos afirmar que o planejamento esta diretamente ligado ao executar e avaliar, pois é no executar que é colocado em prática o que foi proposto e no avaliar que se revisam sempre cada um desses momentos e cada uma das ações, bem como cada um dos documentos deles derivados (GANDIN, 2005 apud KLOSOWSKI; REALI 2008).

De acordo com Lopes e Souza (2005):

É necessário que o alfabetizador, antes de iniciar as atividades de ensino, conheça o grupo com o qual irá trabalhar. Esse conhecimento prévio pode ser pelo cadastro dos alunos e pelo diagnóstico inicial que deve servir de base para o planejamento das atividades (LOPES e SOUZA, 2005, p.8).

Para Klosowski e Reali (2008), a educação de jovens e adultos deve partir do diagnóstico da realidade do aluno. A partir da análise, o professor terá condições de elaborar seu plano de ensino, fundamentado em fatos reais e significativos dentro do contexto escolar. Paulo Freire também se baseava exatamente na ideia de conhecer o educando e sua realidade social para estabelecer uma relação entre os saberes curriculares e fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos.

Em seguida, o professor deve escolher um tema ou tema gerador como diria Freire, planejar dentro de uma temática, tornando-os mais significativos (KLOSOWSKI e REALI, 2008).

Por isso mesmo pensar certo coloca ao professor ou, mais amplamente, à escola, o dever de não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo os das classes populares, chegam a ela - saberes socialmente construídos na prática comunitária - mas também, como há mais de trinta anos venho sugerindo, discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos (...). A escola não é partido. Ela tem que ensinar os conteúdos, transferi-los aos alunos. Aprendidos, estes operam por si mesmos (FREIRE, 1996, p.16-17).

O que concerne à avaliação pode-se dizer que é essencial para um diagnóstico de aprendizagem e não pode ser tratada separadamente ou aplicada apenas no final dos trabalhos planejados.

Primeiramente, é preciso pensar na finalidade da avaliação como parte do processo. Ela não pode ser pensada como um simples verificador de conhecimento dos alunos, mas como uma oportunidade de, com base nas informações coletadas durante vários momentos do processo de trabalho, fazer novas intervenções, ajustes e modificações no planejamento para que os objetivos sejam atingidos (MELO, 2012)<sup>1</sup>.

Avaliamos para conhecer a competência do aluno em relação aos objetivos que o professor estabelece, para vislumbrar o que ainda está por aprender (PORTO; RAMOS; GOULART, 2009).

De acordo com as diretrizes de avaliação do processo de ensino e de aprendizagem para a educação básica, a EJA deve ser orientada pelas habilidades, valores e competências, de acordo com o contexto socioeconômico e cultural, sendo de fundamental importância a participação dos alunos na avaliação de sua aprendizagem (BRASIL, 2008).

Para Freire (1996) a avaliação na educação de jovens e adultos deve ser constituída por uma proposta emancipatória para que o aluno se torne um cidadão crítico e apto a opinar contra toda e qualquer forma de opressão.

---

<sup>1</sup> Disponível em: <[http://coordenacaoescolagestores.mec.gov.br/uft/file.php/1/moddata/data/1003/1221/2607/3o\\_versao\\_TCC.pdf](http://coordenacaoescolagestores.mec.gov.br/uft/file.php/1/moddata/data/1003/1221/2607/3o_versao_TCC.pdf)>. Acesso em: 13 novembro 2012.

Os sistemas de avaliação pedagógica de alunos e de professores vêm se assumindo cada vez mais como discursos verticais, de cima para baixo, mais insistindo em passar por democráticos. A questão que se coloca a nós, enquanto professores e alunos críticos e amorosos da liberdade, não é, naturalmente, ficar contra a avaliação, de resto necessária, mas resistir aos métodos silenciadores com que ela vem sendo às vezes realizada (FREIRE, 1996, p.72).

A avaliação é o que auxilia o professor a tomar decisões sobre seu próprio trabalho, ela deve ser processual e contínua, possibilitando ao aluno a oportunidade de perceber como estar aprendendo, de evidenciar suas dificuldades, tendo liberdade e a oportunidade de refazer ou de reconstruir o que realizou, mediante a orientação do professor. (RODRIGUES et. al 2009).

O processo de avaliação processual no processo de ensino e aprendizagem fornece subsídios aos alunos para que eles compreendam o seu próprio desempenho, e ao mesmo tempo subsídios para reflexão da prática pedagógica do professor (PORTO; RAMOS; GOULART, 2009).

Este tipo de avaliação na educação de jovens é bastante favorável, pois o aluno pode identificar suas reais dificuldades antes e depois do conteúdo ministrado, contribuindo para que o professor observe os pontos fortes do aluno, a qualidade que o aluno apresenta em processo de desenvolvimento.

### **2.3 Ciências Naturais no ensino fundamental de EJA.**

O ensino de ciências durante muitas décadas não possuía propostas educacionais, estando sujeita a vários processos de ensino e aprendizagem. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) (1998) cabia aos professores a transmissão de conhecimentos acumulados pela humanidade, por meio de aulas expositivas, através de meras reproduções tendo no conhecimento científico uma verdade inquestionável.

Apenas, nos anos 80 o ensino das Ciências Naturais começa a mudar, reforçando a ideia de que a ciência é uma construção humana, e não deve ser vista como uma verdade natural (BRASÍL, 1998). As Ciências Naturais estudam os fenômenos físicos, químicos e biológicos. Cada um desses fenômenos apresenta concepções específicas, tendo por objeto de estudo métodos próprios de investigação, modelos construídos para interpretar fenômenos que se propõe a

explicar (SOEK et al. 2009). Daí a dificuldade dos professores de Ciências Naturais que atuam na EJA de discutir e debater problemas relacionados às Ciências Naturais, em seu conjunto, incluindo ramos da Astronomia, da Biologia, da Física, da Química e das Geociências.

Para Monaco e Lima (2011) existe a ideia de que é necessário aproximar a ciência ao mundo do jovem e do adulto a partir dos elementos que envolvem a sua construção, compreendendo que a ciência e seu desenvolvimento é elaborada por homens e mulheres, portanto está condicionada a visões diferentes que influenciam nas escolhas e, conseqüentemente, no conhecimento científico. Sendo assim, passível de erros, de mudanças, de falhas, de interesses, como qualquer outro saber.

No que tange a função do professor é de estimular a curiosidade natural e a criatividade (Academia Brasileira de Ciências, 2008), utilizando-se de estratégias que facilitem o processo de ensino e aprendizagem, bem como atendam aos conhecimentos e valorizem os já existentes, que foram obtidos pela vivência deste educando. (MERAZZI e OAIGEN, 2007)

O professor da EJA deve lembrar que, embora esteja lidando com adultos, muitos deles não formaram sua capacidade crítica, portanto o professor deve buscar o conhecimento cognitivo do aluno e fornecer novos modelos, para contribuir na formação de um ser mais autônomo.

Nesse sentido, o educador precisa ensinar o educando a fazer leitura do mundo em que vive, para melhor compreendê-lo. Para tanto, deverá contextualizar o ensino e problematizá-lo, visando levar o educando à reflexão e ao desenvolvimento do senso crítico (SOEK et al. 2009, p.12)

De acordo com Monaco e Lima (2011) é proposto que seja feita a interação entre os saberes populares, fenômenos naturais e os conhecimentos científicos iniciando os conteúdos, a partir de situações e fenômenos conhecidos pelos estudantes, contribuindo para uma aprendizagem libertadora.

Portanto o educador deve ser o facilitador no processo de conhecimento cientificamente aceito, organizando e adaptando suas ações as características do educando para desenvolver suas habilidades intelectuais, mas para isto se faz necessário conhecer o indivíduo que se vai trabalhar, de modo a trazer uma ciência presente na história e em seu cotidiano.

### 3. DESCRIÇÃO METODOLÓGICA

---

A nossa investigação foi desenvolvida em duas fases, estudo teórico e empírico, ambas de natureza qualitativa, por envolver a obtenção de dados descritivos através do contato direto com a situação estudada e enfatizar mais o processo do que o produto, além de se preocupar em retratar a perspectiva dos participantes (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Em relação ao estudo teórico, realizamos uma parte da pesquisa bibliográfica com ênfase nos aspectos históricos de implementação da EJA no Brasil, além de fazermos algumas ponderações sobre o planejamento e a avaliação nessa modalidade de ensino. Ainda nesta fase da investigação, foi necessário um breve estudo sobre a área de Ciências Naturais no Ensino Fundamental da EJA.

A fase empírica está associada à vivência da realidade escolar, seguidas do planejamento de atividades a serem desenvolvidas numa turma de EJA. Descreveremos esta fase por etapas.

Para fins avaliativos desta fase empírica, trabalhamos com um relato de experiência, em que foram utilizados questionários como instrumentos de coleta de dados.

#### 3.1. De onde partimos?

O interesse pela pesquisa surgiu a partir de relatos de professores da EJA, enquanto participante das pesquisas<sup>2</sup> desenvolvidas no *Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)*, formação continuada e da análise de livros didáticos para o ensino de Ciências Naturais na EJA, em que tivemos a oportunidade de conhecer um pouco sobre o cotidiano dos docentes que tinham larga experiência nesta modalidade de ensino.

A grande maioria dos docentes, da EJA apontava para alguns problemas em

---

<sup>2</sup> As pesquisas intituladas **A Formação dos/as Professores/as de EJA e suas Práticas no Cotidiano das Salas de Aula: Desafios e possibilidades** e **A EJA e as Possibilidades de Práticas Educativas e Emancipatórias em Contextos de Escolarização**, foram desenvolvidas sob a orientação da professora Elizabete Carlos do Vale no ano de 2010 e 2011 como projeto de iniciação científica (PIBIC).

comum, tais como: evasão escolar, material didático inadequado, heterogeneidade dos alunos em uma única sala, falta de formação adequada e tempo limitado; problemas estes que conduzem a uma marginalização da modalidade de ensino.

Frente aos desafios, buscamos respostas para os problemas enfrentados, os quais tornaram-se mais reais quando iniciamos a experiência de estágio supervisionado, em que fomos conduzidos a estudar a realidade de uma turma de EJA no ensino fundamental. É importante mencionar que o “*estágio supervisionado*”, deve ser encarado conforme o que assegura Almeida (1995) como uma oportunidade de analisar e combater a separação entre legislação, teoria e prática atual corroborando na ideia de formar um *profissional de educação* com uma consciência política e crítica, voltada para atender às necessidades das classes populares e pela sua própria identidade enquanto categoria profissional.

No que diz respeito ao locus, foram realizadas observações em uma turma de EJA do 9º ano, na Escola Nossa Senhora do Rosário, no Bairro da Prata, Campina Grande-PB, enquanto cursávamos o componente curricular estágio supervisionado I, a fim de conhecer a realidade do professor e dos alunos que ali estavam inseridos.

Ainda nesta fase da pesquisa empírica, foi realizado o planejamento de ensino, para atuar em outra turma de 9º ano, visto que a atuação não poderia ser efetivada no mesmo ambiente da observação por considerar que a modalidade tem por duração um semestre, e só deveríamos intervir na escola, no momento em que estivéssemos cursando o estágio supervisionado II.

O planejamento desenvolvido tinha como base, em um primeiro momento, o material didático adotado na escola. Contudo, ao nos depararmos com a realidade da turma, bem como com as limitações do livro adotado foi necessário uma reformulação do plano de ensino, adequando-o às características e necessidades da turma. Devemos salientar que o livro didático adotado na escola em alguns momentos foi utilizado, mas não como único instrumento de elaboração do curso.

### **3.2. Elaborando as intervenções:**

Partindo das observações feitas na etapa anterior, início do planejamento e observação da realidade escolar, retomamos as bases de planejamento para que a prática educativa pudesse ser desenvolvida de forma mais ampla e eficaz.



De início fez-se conhecer o perfil dos alunos da turma; a partir de algumas variáveis, como:

- Sexo
- Faixa etária;
- Classe social;
- Estado civil;
- Expectativas futuras;
- Motivo da desistência ou atraso dos estudos;
- Motivo de voltar a estudar.

Para obtenção dessas informações com a finalidade de fornecer subsídios para o planejamento foi aplicado com os integrantes da turma um questionário que se encontra no apêndice A, o que tornou possível conhecer um pouco da turma e do aluno que íamos trabalhar.

Com a obtenção dos dados conseguimos traçar o perfil da turma, bem como decidirmos, dentre os temas propostos no livro didático, a temática do curso: **Trabalho, consumo e novas tecnologias**, entretanto, com um enfoque voltado a realidade da turma. As aulas foram planejadas para três encontros de 70 minutos cada, com assuntos considerados de extrema importância para o desenvolvimento crítico do aluno, dentre os quais temos: Átomo; Elementos químicos; Substâncias e misturas; Separação de mistura.

### **3.3 A intervenção**

As aulas ministradas ocorreram sempre em três momentos pedagógicos, baseados no que propõe Delizoicov e Angotti (1994). Iniciando com uma problematização gerada a partir das concepções dos alunos acerca do conteúdo, seguida da apresentação com aula expositiva e dialogada utilizando de episódios ligados ao cotidiano, e finalizada com uma sugestão de atividade, com caráter avaliativo.

Durante alguns encontros foram utilizados experimentos, abordagens históricas, recursos visuais, como imagens e modelos manipuláveis para que eles pudessem observar debater e formular conceitos. Em todo processo de intervenção

tivemos como objetivo desenvolver no aluno competências para que o mesmo pudesse realizar e aplicar conceitos científicos nas situações- problema apresentadas e estabelecer relações dos conceitos aplicados a sua vida diária de forma a contribuir na formação de um cidadão crítico.

## **1º ENCONTRO: ÁTOMO E ELEMENTOS QUÍMICOS**

Neste encontro trabalhamos a constituição da matéria, ou seja, a estrutura atômica, por meio de algumas atividades. Inicialmente com uma abordagem experimental simples, entregamos palitos de madeira aos alunos e os perguntamos: *O que acontece se o palito for dividido continuamente?* Após as discussões que surgiram com as respostas dos alunos apresentamos as ideias e o pensamento dos filósofos, Leucipo e Demócrito, sobre átomo.

Em seguida foi entregue o Texto 1, intitulado: Modelos atômicos, que encontra-se no apêndice B e apresentados alguns modelos palpáveis de representação dos átomos de John Dalton (Figura 1), Thomson (Figura 2), Rutherford (Figura 3) e Bohr (Figura 4), todos confeccionados com material de baixo custo, os quais se encontram no apêndice C.

Com o intuito de relacionar o assunto abordado em sala de aula com o dia a dia dos alunos, partimos para a discussão do comportamento dos átomos em determinados materiais e assim, introduzimos com uso da tabela periódica a idéia de materiais ditos condutores e isolantes e como estes fazem parte de nosso cotidiano.

Finalizamos este primeiro encontro com a sugestão de uma atividade que consistia em responder as questões que se encontram no final do Texto 1, as mesmas fazem referencia ao assunto abordado, relacionado a aspectos do cotidiano dos alunos.

## **2º ENCONTRO: SUBSTÂNCIA E MISTURA**

Apresentamos mais uma vez a tabela periódica e iniciamos fazendo perguntas- chave para os alunos, como: *Você já ouviu falar em molécula? E molécula da água?; Quais os átomos que forma a molécula da água?; Será possível*

*fazer ligações entre átomos iguais?; O que é substância para vocês?; Se colocarmos substâncias juntas em um só lugar o que teremos?*

Na seqüência, apresentamos exemplos de substância simples como: gás oxigênio (O<sub>2</sub>), gás hidrogênio (H<sub>2</sub>), ferro (Fe); e substância composta, como: água (H<sub>2</sub>O), e cloreto de sódio (NaNO<sub>3</sub>), por meio de representações construídas com bolas de desodorante rolon, as quais foram pintadas, para diferenciar os elementos químicos presentes nas substâncias supracitadas.

No mesmo instante tratamos da relação existente entre substância e mistura de modo a proporcionar o conceito de mistura homogênea e mistura heterogênea. Para que o conceito ficasse melhor discutido e compreendido, sugerimos três atividades, em que utilizamos água, acetona, areia e sal. No apêndice D apresentamos essa proposta de atividade.

### **3º ENCONTRO: PROCESSOS DE FRACIONAMENTO DE MISTURA**

Iniciamos a aula com as seguintes questões: *Será que é possível separar todos os tipos de mistura? Qual o tipo de mistura que você já separou em sua casa?*

Em seguida relembramos os experimentos que foram realizados anteriormente de modo a problematizar sobre o fato de separar todas as misturas que foram feitas em sala de aula. Para apresentar os tipos de separação, entregamos aos alunos o Texto 2 intitulado Fracionamento de Misturas, com enfoque informativo, contendo tanto fracionamento de misturas homogêneas quanto heterogêneas, onde no mesmo também se fazia referencia a situações do cotidiano e aplicação prática de alguns tipos de separação.

No segundo momento realizamos um experimento, com materiais de baixo custo como: Copo, flocos de milho, limalha de ferro, café com o pó, arroz, feijão, pedaços de madeira, areia com pedras e água, a fim de apresentar cada processo de fracionamento discutido, por meio de uma atividade prática que consistia nos alunos fazerem a separação das misturas que intencionalmente foram discutidas no texto: separando feijão das impurezas (*Catação*), Separando o café do pó (*Filtração*), separando areia mais fina de pedrinhas (*Peneiração*), separando limalha de ferro dos flocos de milho com uso de um ímã (*separação magnética*), separando

sal e areia utilizando a água (*Dissolução fracionada*); separando serragem com areia, adicionando água a mistura (*Dissolução ou floculação*).

Posteriormente, finalizamos o encontro com a sugestão de atividade em dupla que consistia em responder as questões que se encontram no final do Texto 2.

## 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

---

### 4.1 Um diagnóstico da turma

A partir da análise do questionário aplicado antes do planejamento do curso percebemos que de 33 alunos matriculados apenas 45,5% dos alunos frequentavam as aulas, destes, 62,5% era do sexo feminino e 37,5% do sexo masculino; 75% da turma trabalhavam e 12,5% possuíam filhos. Dos alunos entrevistados 37,5% tinham abandonado os estudos e citaram como motivos para a desistência: o desinteresse e desestímulo, o surgimento de filhos e a necessidade de trabalho, sendo este último o principal fator de desistência apontado pela maioria dos alunos.

Dos aspectos observáveis da turma percebemos uma predominância de um público cada vez mais jovem nas turmas de EJA, ou seja, eles adentram cada vez mais cedo nesta modalidade, que se configura como uma alternativa para concluírem os estudos.

### 4.2 Refletindo sobre a intervenção

De início percebemos que o número de alunos frequentantes era inferior ao número de alunos matriculados apresentando um alto índice de evasão, o que nos causava uma determinada inquietação.

A participação dos alunos, durante o conteúdo ministrado em sala de aula, também constituiu um dos focos das nossas observações.

No primeiro encontro, sobre a constituição da matéria e modelos atômicos, quando questionados quanto à divisão contínua dos palitos, obtivemos algumas respostas, como:

**Aluno A:** *“Professora, não consigo dividir em mais pedaços...”*

**Aluno B:** *“Chega um momento que não dá pra dividir mais o palito, nem com ajuda”.*

Na sequência ao abordamos os pensamentos dos filósofos sobre o fato do átomo ser considerado indivisível, seguidos da apresentação dos modelos

manipuláveis antes mencionados, os alunos participaram mais ativamente das discussões, construindo de forma crítica o conhecimento ali abordado.

Em seguida, ainda na observação dos modelos manipuláveis, foi possível tratar das partículas elementares do átomo (prótons, elétrons e nêutrons) sempre fazendo relação com exemplos de sua vivência, com a discussão de que “Tudo é formado por átomo”.

Com a primeira aula tivemos a oportunidade de vivenciar uma abordagem que favorecesse uma conexão entre os conhecimentos prévios dos alunos com os conhecimentos científicos trabalhados, fazendo-nos refletir sobre a importância dessa conexão, no sentido de fazer o aluno perceber o significado do que é estudado em sala de aula, relacionando às suas vivências diárias.

No segundo encontro, sobre substância e mistura, detectamos que a maioria dos alunos já tinha uma ideia prévia sobre a molécula de água, embora não entendessem bem o que era. Isto foi perceptível nas respostas apresentadas pelos alunos, quando realizamos os questionamentos no primeiro momento da aula.

**Aluno B:** *“Já ouvi falar sim sobre a molécula de água, e acho que seja uma quantidade bem pequena de água, logo pode se juntar pra ficar na forma de normal que conseguimos ver”.*

**Aluno C:** *“Já vi em uma revista uma imagem da molécula, mas não entendi o que era”.*

Com base nas respostas e opiniões dos alunos seguimos para a exposição dos modelos manipuláveis de moléculas, de modo a favorecer o entendimento sobre a constituição de uma substância (interações eletrostáticas, ligações químicas); os tipos de substâncias (simples e compostas) e sua relação com a formação de misturas homogêneas e heterogêneas. Portanto, com a realização dos três procedimentos sugeridos na atividade experimental, designada para este encontro, percebemos que houve uma maior atuação dos alunos e interação destes com o conteúdo trabalhado.

Diante a participação dos alunos durante a atividade experimental, consideramos que esta pode ser uma possibilidade instrumental que o professor da EJA possa fazer uso em suas aulas, a fim de melhorar a ação dos alunos enquanto sujeitos atuantes e participativos. Sabemos que existem dificuldades associadas a este tipo de atividade em sala de aula, desde a confecção do aparato à abordagem

do mesmo, contudo, com base na vivência deste encontro, percebemos que os alunos mostraram-se estimulados e atuaram de forma participativa nas discussões em sala de aula. Desse modo, para o ensino de ciências nessa modalidade educacional, o uso da abordagem experimental é de fundamental importância.

Já no terceiro encontro, ao trabalharmos o conteúdo separação de misturas, os alunos mais uma vez fizeram uso de situações vividas em seu cotidiano para explicarem os questionamentos realizados no momento da problematização do conteúdo. Dentre as respostas apresentadas pelos alunos, quando questionados sobre a possibilidade de separar misturas, destacamos:

**Aluno C:** *“É impossível separar todo tipo de mistura, tem uma que fizemos na aula passada com água e sal que num tem como mesmo”;*

**Aluno A:** *“Tem como sim, porque uma vez coloquei água e sal para fazer arroz à água secou e fico só o sal, agora só não tem como ficar a água”;*

**Aluno E:** *“É o caso das salinas que tem lá no Rio Grande do Norte, o sol evapora a água e fica só o sal”.*

Com a realização da proposta da atividade experimental (Separação de misturas), mais uma vez tivemos um resultado bem satisfatório no que concerne a participação e atuação dos alunos durante o processo de construção do conhecimento. É válido mencionar que o uso de utensílios que os alunos têm em casa como: copos, flocos de milho, limalha de ferro, café, arroz, feijão, pedaços de madeira, etc., por fazerem parte de sua realidade, motivou ainda mais a atuação dos mesmos durante a realização das atividades.

### **4.3 Refletindo sobre a avaliação**

Como foi mencionada anteriormente a avaliação faz parte do planejamento da aula e, portanto não poderíamos deixar de relatar sobre a mesma uma vez que o nosso enfoque estava voltado para uma avaliação emancipatória.

O processo de avaliação que adotamos foi de caráter processual e contínuo, uma vez que, acreditamos que este evidencia a dificuldade do aluno e fornece oportunidades do professor também avaliar-se, e assim reorganizar sua metodologia de ensino de modo a atender as dificuldades da turma.

Na intervenção, o processo avaliativo contribuiu bastante, visto que, no primeiro encontro propomos uma atividade individual no fim da aula, no entanto percebemos que as respostas dadas pelos alunos eram diretas sem tanta explicação.

Ao observar tal situação, modificamos a maneira de avaliar, visto que na turma havia dois pontos positivos: turma pequena e participativa. Neste sentido, a partir do segundo encontro, utilizamos a própria abordagem experimental, considerando as atividades desenvolvidas, o nível de envolvimento dos alunos, e o diálogo como critérios de avaliação.

Vale salientar que a avaliação não foi aplicada como um momento terminal, mas um processo educativo na busca das dificuldades do educando e na dinamização de novas oportunidades de conhecimento (HOFFMANN, 1997). Neste sentido todas as ações realizadas anteriormente serviram como eixo orientador para o professor, como também uma alternativa de avaliação da turma e de cada indivíduo.



## 5. CONSIDERAÇÕES

---

Frente às dificuldades enfrentadas pelos professores de ciências de contribuir no desenvolvimento intelectual do aluno de modo a colaborar na formação de um cidadão crítico, aliado às dificuldades apresentadas pelos professores da Educação de Jovens e Adultos (EJA) em pesquisa realizada anteriormente enquanto bolsista de iniciação científica, apresentamos algumas considerações a partir da experiência vivenciada na escola, lócus da nossa investigação, enquanto professora de uma turma de EJA, durante atividades nos componentes curricular estágio supervisionado I e II do curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba.

Dos pontos observáveis da turma, a qual desenvolvemos nossa intervenção, percebemos uma predominância de um público jovem, numa mesma faixa etária, ou seja, eles adentram cada vez mais cedo nesta modalidade, como uma alternativa para concluírem os estudos, antes interrompido por fatores diversos, tais como: como filhos e necessidade de trabalhar.

Dentre os desafios encontrados para a realização do planejamento das atividades na escola enfatizamos: a escolha dos conteúdos a serem trabalhados; a ausência de material didático adequado; trabalhar com a valorização do conhecimento prévio dos alunos, uma vez que nesta modalidade nos deparamos com uma diversidade de sujeitos.

Entretanto, com a realização da intervenção percebemos que os conteúdos foram significativos para os alunos, uma vez que quando questionados no momento da problematização do conteúdo, sempre faziam relação do que era discutido em sala com as experiências de vida de cada um mostrando-se interessados e envolvidos com as atividades. Vale salientar que a abordagem problematizadora que usamos durante a intervenção, está fundamentada na dialogicidade que deve existir entre professor e aluno, em que se valoriza o conhecimento de mundo que o indivíduo traz consigo.

No que concerne ao material didático que elaboramos, fizemos uso de textos contextualizados de cunho histórico e informativo; exercícios diferentes dos propostos no livro didático adotado, sempre remetendo a realidade sócio-cultural e

vivencial do aluno; e material de fácil aquisição para a realização dos experimentos que também contribuíram no processo de ensino.

Em se tratando das atividades experimentais durante as aulas ministradas, os alunos mostraram-se estimulados e atuaram de forma participativa nas discussões mediadas pelo professor. Desse modo, para o ensino de ciências nessa modalidade educacional, o uso da abordagem experimental também pode ser uma possibilidade instrumental para o professor, apesar de sabermos que existem dificuldades para esta ser realizada em sala de aula.

Ainda consideramos como fatores importantes, com base no que vivenciamos, a compreensão de que o professor deve sempre realizar o planejamento de suas atividades de ensino, levando em consideração a realidade do contexto social dos alunos, o que de certa forma implicará na flexibilidade desse planejamento, já que para cada sala de aula essa realidade pode ser diferente.

Diante do que vivemos com esta experiência, no ensino de ciência no nível fundamental da Educação de Jovens e Adultos, algumas inquietações ainda persistem no sentido de buscar respostas para questões ainda não respondidas, Neste sentido entendemos que ainda se tem muito a contribuir na Educação de Jovens e Adultos, e em se tratando do ensino de ciências, mais especificamente do ensino de Física, nos propomos a investigar esta realidade no nível médio de ensino da EJA, juntamente ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática desta universidade.

## 6. REFERÊNCIAS

---

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. **O Ensino de ciências e a educação básica: propostas para superar a crise**. Rio de Janeiro, 2008, p 35. Disponível em: <<http://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-19.pdf> > Acesso em: 22 jan. 2013.

ALMEIDA, J. S., **Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores**. Cad. Pesq., n.93, São Paulo, 1995. Disponível em: <<http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/cp/arquivos/649.pdf>> Acesso em: 15 de dezembro 2012.

BRASIL. Constituições Brasileiras: 1824. **Constituição da Republica Federativa do Brasil**. Brasília, DF. 1824.

BRASIL, C.C. **História da Alfabetização de Adultos: de 1960 até os dias de hoje**. Brasília: UCB, 2005.

BRASIL. **Diretrizes de avaliação do processo de ensino e de aprendizagem para a Educação básica**, Brasília: 2008.

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: nº 9394/96. Brasília: 1996.

BRASIL, **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais /Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília : MEC /SEF, 1998.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília: MEC/SEF, p. 25, 1997.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais /Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC /SEF, 1998.

COSTA, D. M. V.; ARAUJO, G. C. de. ***A campanha de educação de adolescentes e adultos e a atuação de Lourenço Filho (1947-1950): A arte da guerra.*** XXV Simpósio Brasileiro II Congresso Ibero-Americano de Política e Administração da Educação, São Paulo, 2011. Disponível em: <  
<http://www.anpae.org.br/simposio2011/cdrom2011/PDFs/trabalhosCompleto/comunicacoesRelatos/0126.pdf>> Acesso em: 16 fev. 2013

DELIZOICOV, D.; ANGOTI. ***Metodologia do ensino de ciências.*** São Paulo: Cortez, 1994.

FRIEDRICH, M.; BENITE, A. M. C.; BENITE, C. R. M.; PEREIRA, V. S. ***A Trajetória da escolarização de jovens e adultos no Brasil: de plataformas de governo a propostas pedagógicas esvaziadas,*** p. 394-395, Rio de Janeiro, 2010.

FREIRE, P. ***Pedagogia da autonomia,*** São Paulo: Ed. Paz e terra, 1996.

GOLDBERG, M. A. Z. ***Avaliação e planejamento educacional: problemas conceituais e metodológicos,*** 1973.

HOFFMANN, Jusara. ***Avaliação Mito e desafio: Uma perspectiva construtivista.*** Ed. Mediação. Porto Alegre, 1997.

KLOSOWSKI, S. S.; REALI, K. M. ***Planejamento de ensino como ferramenta básica do processo ensino-aprendizagem.*** Ed.05, 2008. Disponível em: [http://www.horacio.pro.br/fmp/2012-1/planejamento/7-Ed5\\_CH-Plane.pdf](http://www.horacio.pro.br/fmp/2012-1/planejamento/7-Ed5_CH-Plane.pdf), Acesso em 13 de novembro de 2012.

LOPES, S.; SOUZA, L. S. ***EJA: uma educação possível ou mera utopia?. Revista Alfabetização Solidária (Alfasol),*** v. 5, São Paulo, 2005.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. ***Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.*** São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

MELO, N. A. R. **Planejamento Participativo uma Ferramenta Básica no Processo Ensino-Aprendizagem**, p.05. Disponível em:

<[http://coordenacaoescolagestores.mec.gov.br/uft/file.php/1/moddata/data/1003/1221/2607/3o\\_versao\\_TCC.pdf](http://coordenacaoescolagestores.mec.gov.br/uft/file.php/1/moddata/data/1003/1221/2607/3o_versao_TCC.pdf)>. Acesso em: 13 novembro 2012.

MERAZZI. D. W.; OAIGEN. E. R. **Atividades práticas do cotidiano e o ensino de ciências na EJA: a percepção de educandos e docentes**. AMAZÔNIA .V. 3 - n. 5 - jul. 2006/dez. 2006, V. 3 - n. 6 - jan 2007/jun. 2007. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/1380.pdf>>

Acesso em: 16 fev. 2013

MONACO. G. D.; LIMA. E. F. **O que se quer ensinar e aprender sobre ciências na educação de pessoas jovens e adultas**. III Seminário de Dissertações e Teses do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFSCar. São Carlos, 2011. Disponível em: <[http://sistemas3.sead.ufscar.br/ppge/graziela\\_del\\_monaco.pdf](http://sistemas3.sead.ufscar.br/ppge/graziela_del_monaco.pdf)>

Acesso em: 16 fev. 2013.

MOTTA. S.A. **A Implementação pela Psicopedagogia do projeto pedagógico freireano de alfabetização de jovens e adultos**. Rio de Janeiro. 2003. Disponível em:

< <http://www.avm.edu.br/monopdf/6/SIMONE%20ALVES%20MOTTA.pdf>> . Acesso: 15 fev. 2013.

NEVES, I. S. V. **Planejamento educacional no percurso formativo**. Revista Docência no Ensino Superior. Volume 1, nº 2, 2012. Disponível em: <<http://giz.lcc.ufmg.br/revista/index.php/RevistaGIZ/article/view/41/51>>.

Acesso em: 09 dez. 2012.

NOVA. N.M.R.V. **A Perspectiva das Políticas Educacionais de Gustavo Capanema para o Ensino Secundário de 1934 a 1945**. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação – MARINGÁ, 2011.

PADILHA, R. P. ***Planejamento dialógico: como construir o projeto político-pedagógico da escola***. São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire, 2001.

PORTO, A. P. B.; RAMOS, L. M. P.; GOULART, S. M. G. ***Um olhar comprometido com o ensino de ciências***. Belo Horizonte: Ed. FAPI, 2009.

RODRIGUES, P.M.; KOENIG, K.; SCHEIBEL, M.F.; LEHENBAUER, S. ***Práticas cotidianas na docência dos professores do Ensino Médio na EJA: reflexões sobre o processo de legitimação dos saberes***. X Salão de Iniciação Científica – PUCRS, 2009.

SILVA da, E. P. ***Educação de Jovens e Adultos – EJA e o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA***. Norte Científico, v.1, n.1, 2006.

SIMÕES, A.P. ***EJA: Uma modalidade de ensino sob a ação do supervisor escolar***. Rio de Janeiro, 2005.

SOEK, A. M.; HARACEMIV, S. M. C.; STOLTZ, T. ***Mediação Pedagógica na Alfabetização de Jovens e Adultos***. Curitiba: Ed. Positivo, 2009.

SOEK, A. M.; WEIGERS, C.; DACORSO, J. G.; BARBOZA, L. M. V.; HARACEMIV, S. M. C.; ***Mediação Pedagógica na Alfabetização de Jovens e Adultos: ciências da natureza e matemática***. Curitiba: Ed. Positivo, 2009.

UNESCO. ***Alfabetização de jovens e adultos no Brasil: lições da prática***. Brasília: UNESCO, 2008.

## 7. APÊNDICE

---

### APÊNDICE A - Questionário de sondagem

E.E.E.F.M. Nossa Senhora do Rosário- Campina Grande PB

Série: 9º ano

Data: 09 de abril de 2012.

Caros Estudantes

Solicito-lhes a gentileza de preencherem as questões abaixo, Asseguramos-lhes que sua identidade será totalmente preservada, exceto aos que desejarem se manifestar no contexto da sala de aula.

- 1- Sexo: ( ) **feminino** ( ) **masculino**
- 2- Idade:\_\_\_\_\_
- 3- Estado civil: ( ) **solteiro** ( ) **casado** ( ) **viúvo** ( ) **divorciado** ( ) **outros.**
- 4- Tem filhos: ( ) **sim** ( ) **não** Quantos:\_\_\_\_\_
- 5- Trabalha: ( ) **sim** ( ) **não**
- 6- Em que ano começou a estudar?\_\_\_\_\_
- 7- Abandonou os estudos alguma vez? ( ) **sim** ( ) **não**  
Quantas vezes?\_\_\_\_\_
- 8- Por que parou de estudar?  
( ) **necessidade de trabalhar** ( ) **filhos** ( ) **desinteresse/desestímulo**  
( ) **outros.**
- 9- Por que veio fazer EJA?  
( ) **Único horário que pode estudar** ( ) **concluir o ensino médio mais rápido**  
( ) **idade avançada** ( ) **auto - estima**
- 10- Ao concluir o EJA o que pretende fazer:  
( ) **vestibular** ( ) **concurso** ( ) **parar de estudar** ( ) **curso profissionalizante**
- 11- O que você acha das aulas no EJA? Explique.  
\_\_\_\_\_
- 12- Tem diferença das aulas no ensino Fundamental normal e do EJA? Explique.  
\_\_\_\_\_
- 13- Se caso trabalhe qual a sua profissão?  
\_\_\_\_\_

**MUITO ABRIGADA!**

## APÊNDICE B - Texto 1 e Texto 2

E.E.E.F.M. Nossa Senhora do Rosário.

Disciplina: Ciências Naturais

Professora: Adjanny Vieira

Aluno(a): \_\_\_\_\_

### TEXTO 1: Modelos atômicos

Durante muito tempo, a constituição da matéria gerava curiosidade no homem. Tentavam descobrir como a matéria é formada. O filósofo Leucipo e seu aluno Demócrito acreditavam que dividindo a matéria em pedaços cada vez menores, chegar-se-ia a um ponto onde as partículas, seriam indivisíveis. Graças a essa propriedade, receberam o nome de átomos, termo que significa *indivisível*, em grego.

De acordo com o professor John Dalton o criador da primeira teoria atômica a teoria de Leucipo e Demócrito era bastante coerente, entretanto, ele descrevia como sendo uma minúscula esfera maciça, impenetrável, indestrutível, indivisível e sem carga. Seu modelo atômico foi chamado de *modelo atômico da bola de bilhar*.

Mas, com a descoberta de uma partícula a teoria de Dalton ficou defasada e assim com muito estudo, Joseph John Thomson formulou sua teoria. Inicialmente a partícula foi denominada corpúsculo depois ficou conhecido como elétrons. Thomson concluiu que a matéria era formada por um modelo atômico diferente do modelo atômico de Dalton: uma esfera de carga positiva continha corpúsculos (elétrons) de carga negativa distribuídos uniformemente. Tal modelo ficou conhecido como *pudim de passas*.

Rutherford, com o propósito de estudar sobre o modelo atômico, foi para Inglaterra onde ao realizar experimentos anunciou que os elétrons eram dotados de cargas negativas enquanto que no núcleo se encontravam as cargas positivas. O modelo atômico ficou conhecido como *modelo planetário*, pela sua semelhança com a formação do Sistema Solar.



Este modelo foi estudado e aperfeiçoado por Niels Bohr, que futuramente foi estudada e passando por modificações, acabaram por desenvolver uma nova teoria do modelo atômico, que é o modelo mais atual.

Sabe-se que:

- Que os elétrons possuem carga negativa, massa muito pequena e que se movem ao redor do núcleo atômico.
- O núcleo atômico é situado no centro do átomo e constituído por prótons que são partículas de Carga elétrica positiva, cuja massa é aproximadamente 1.837 vezes superior a massa do elétron, e por nêutrons, partículas sem carga e com massa ligeiramente superior a dos prótons.
- O átomo eletricamente neutro, possui números iguais de elétrons e prótons.
- O número de **prótons** no átomo se chama número atômico, este valor é utilizado para estabelecer o lugar de um determinado elemento na tabela periódica.
- A tabela periódica é uma ordenação sistemática dos elementos químicos conhecidos.

Site de Referência<sup>3</sup>

### **Sugestão de Atividade**

1. Com relação ao texto, como você entende que ocorre a construção da ciência?
2. De que é formada a matéria?
3. O átomo possui partes menores? Quais?
4. Durante a aula professora explicou a característica de materiais condutores e isolantes, que tipo de material, você colocarias na tomada para proteger uma criança de choque? Explique.
5. Qual a característica de um condutor? Dê exemplos do seu dia a dia.

---

<sup>3</sup> SITE: <http://www.vestibulandoweb.com.br/quimica/teoria/modelo-atomico.asp>

<http://www.explicatorium.com/CFQ9-Evolucao-atomo.php>

## E.E.E.F.M. Nossa Senhora do Rosário.

Disciplina: Ciências Naturais

Professora: Adjanny Vieira

Aluno(a): \_\_\_\_\_

### TEXTO 2: Fracionamento de Misturas

Nas zonas urbanas a água que recebemos em nossa casa para o consumo, em geral, passa por uma Estação de Tratamento de Água, ou pelo menos deveria ser assim. Em linhas gerais, uma estação de tratamento, deve separar da água uma variedade de materiais impróprios para o consumo humano, deixando-a potável.

A separação das impurezas é baseada nos **processos de separação de misturas**. Para cada mistura existe um método diferente de separar os componentes.

a) Separação dos componentes sólidos:

**A catação:** consiste em escolher com a mão ou com a pinça um dos componentes.

**A levigação:** separar componentes mais densos do menos denso utilizando água corrente.

**Flotação:** Separar sólidos de diferentes densidades diferentes usando água.

Ex: separar areia e pó de serra usando água.

**A peneiração:** separar sólidos maiores dos menores com peneiras.

**Separação magnética:** separar materiais magnéticos de outro sólido com ímã.

**Ventilação:** separar substâncias por meio de corrente de ar.

b) Separar sólidos de líquidos:

**A sedimentação ou decantação** consiste em deixar a mistura em repouso até que a parte sólida fique no fundo do recipiente.

**Filtração** utiliza-se um filtro de papel para separar o sólido do líquido.

**Evaporação** é o que ocorre nas salinas para separar o sal da água.

c) Separação de misturas homogênea:

**Destilação simples:** serve para separar misturas homogêneas tipo água e sal.

**Destilação fracionada:** separar mistura homogênea com líquidos.

### **Lista de exercícios**

1. Considerando o texto acima você sabia que a água passa pelo processo de separação de misturas? Na sua opinião quais os benefícios causados pelo processo?
2. Você já separou algum tipo de mistura, qual? Explique o processo adotado.
3. Dê exemplos práticos de quando podemos empregar o processo de catação.
4. Um pedreiro para preparar o cimento para levantar uma parede, precisa misturar areia à massa e ao se deparar que a mesma está com pedras, que tipo de fracionamento de mistura ele deve usar, antes de preparar a mistura?
5. Cite exemplos de decantação?
6. Em uma mistura de água e sal, como seria possível separar esta mistura?

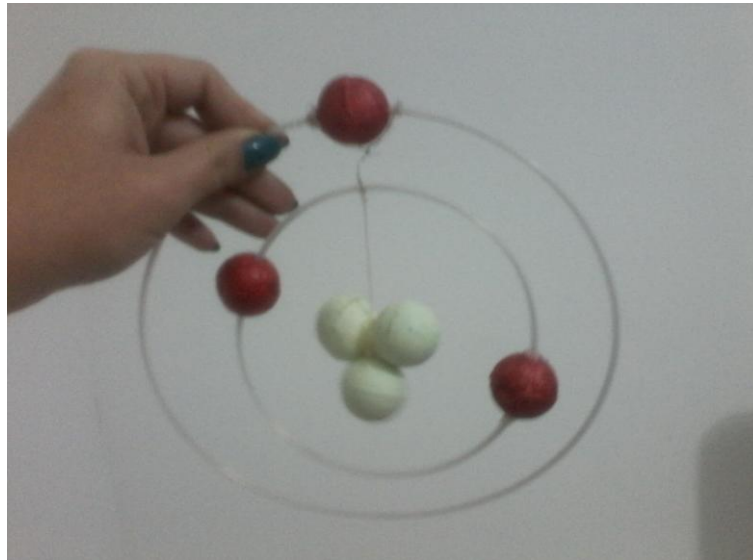
## APÊNDICE C – Modelos Atômicos usados no Primeiro Encontro



**FIGURA 1:** Modelo atômico de John Dalton, mas conhecido como bola de bilhar



**FIGURA 2:** Modelo atômico de Thomson, mais conhecido como pudim de passas



**FIGURA 3:** Modelo atômico de Rutherford, também conhecido como modelo planetário.



**FIGURA 4:** Modelo atômico proposto por Bohr

## APÊNDICE D - Atividade Proposta no Segundo Encontro

### SUBSTÂNCIA E MISTURA

**Sugestão 1:** misturar água e acetona

**Sugestão 2:** misturar sal e areia

**Sugestão 3:** misturar areia e água

**Sugestão 4:** misturar água e sal

Para cada uma das sugestões acima, observe, reflita e responda:

1. O que você espera que irá acontecer quando você misturar as substâncias?
2. Durante sua observação como ficou a mistura?
3. Tem quantos estados físicos?
4. Quantas fases têm nesse sistema?
5. Quantas substâncias têm?
6. De acordo com a aparência da mistura, podemos classificá-la em função do número de fases?
7. Será que podemos separar cada experimento realizado?
8. No último experimento de água e sal o que acontece se colocarmos pouco sal? E se colocarmos muito sal?
9. Agora escreva o que você entende sobre mistura homogênea e heterogênea.