

## **AS CIÊNCIAS E A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)**

**Terezinha Mendes FARIAS<sup>01</sup> (1); Marcelo Moizinho OLIVEIRA<sup>02</sup> (2)**

- (1) Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão. Av. Getúlio Vargas nº 04 - Monte Castelo - São Luís - MA - CEP 65030-000, Tel - (98)3218-9000. E-mail: tchemistry8@yahoo.com.br  
(2) Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão. E-mail: marcelo@cefet-ma.br

### **RESUMO**

A realização deste projeto de pesquisa teve como finalidade a proposição de um modelo pedagógico próprio para o ensino das Ciências Naturais (Química) voltado aos estudantes da modalidade educativa EJA (Educação de Jovens e Adultos) de modo a assegurar a busca da identidade formativa destes estudantes dentro do contexto escolar considerando situações, perfis e a faixa etária. As metodologias desenvolvidas visaram contribuir para a melhoria das práticas de ensino nesta modalidade educativa aliando teoria à prática por meio do desenvolvimento e aplicação de recursos didático-metodológicos simples e acessíveis ao educador e aluno da EJA atendido pela rede pública de São Luís – MA nos 3º e 4º ciclos da Unidade Integrada Pedro Álvares Cabral. Nele buscou-se o empreendimento de oportunidades para a leitura e produção de textos diversos, discussão, observação e experimentação para que o aluno atendido pela proposta pudesse vivenciar as vantagens e limitações de cada recurso e aprender construtivamente os fundamentos das Ciências Naturais de acordo com a linha da teoria de cognição sócio-interacionista. Constatou-se que a exploração da contextualização no ensino de Ciências, em oposição à excessiva memorização de conceitos, fórmulas e tabelas de dados é um forte aliado do professor que pode criar condições favoráveis à aprendizagem significativa aproveitando a vivência dos alunos, os fatos do dia a dia, a tradição cultural, as informações da mídia e a partir disto buscar reconstruir os conhecimentos científicos considerando o senso comum e possibilitando-lhes refazer sua leitura de mundo. Os alunos demonstraram interesse em manusear o material de laboratório (que ficava sem uso na escola), bem como o material produzido para as aulas de Ciências Naturais. A atenção, a capacidade de argumentação e a interação professor-aluno aumentaram em função de uma aproximação física e intelectual considerando que todos tinham ferramentas informativas a disponibilizar na construção da aprendizagem.

**Palavras-chave:** EJA, ensino-aprendizagem de Ciências, desenvolvimento de metodologias, mediação da aprendizagem.

## **1. INTRODUÇÃO**

Por educação de jovens e adultos entende-se ser o conjunto de processos de aprendizagem, formais ou não formais, pelos quais jovens e adultos enriquecem seus conhecimentos e melhoram suas competências técnico-profissionais ou as reorientam a fim de atender suas próprias necessidades e as da sociedade. A educação de adultos compreende a educação formal e permanente, a não formal e toda a gama de oportunidades de educação informal e ocasional existentes em uma sociedade educativa e multicultural, na qual se reconhecem os enfoques teóricos e baseados na prática (Art. 3º da Declaração de Hamburgo sobre Educação de Adultos).

Para esse público, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) contempla a escolarização básica na Seção V do Capítulo II da Educação Básica, que determina aos sistemas de ensino assegurar cursos e exames que proporcionem oportunidades educacionais apropriadas aos interesses, condições de vida e trabalho dos jovens e aos adultos e estipula que o acesso e permanência dos trabalhadores na escola sejam viabilizadas e estimuladas por ações integradas dos poderes públicos.

Os alunos da EJA que chegam aos 3º e 4º ciclos buscam, geralmente, na escola moldes que os integre confortavelmente, como o lugar no qual passaram pouco tempo e valorizam o período de aula e a escola que respeite sua forma de ver o mundo. Entre os mais jovens são mais valorizadas as informações novas, trabalhadas em ritmo mais acelerado.

Nesta etapa, ensinar Ciências (Química) de forma atrativa para os alunos dos programas de formação de jovens e adultos torna-se um grande desafio ao educador. Quando este não consegue atender às expectativas dos alunos e à considerável demanda de significação dos conteúdos o professor depara-se com problemas como as altas taxas de evasão, originados de fatores como o uso de material didático inadequado para a faixa etária, emprego de metodologias infantilizadas aplicadas por professores despreparados para tal situação educativa peculiar e, principalmente, falta de significação lógica dos conteúdos para aquele grupo de alunos.

Em combate ao desconforto que leva ao insucesso escolar de muitos alunos, a proposta aqui apresentada baseia-se em uma intenção de ensino sócio-interacionista e libertadora que busca levar eficazmente aos alunos da EJA a compreensão das Ciências Naturais. Fazendo-se isto, busca-se reduzir problemas de aprendizagem como a falta de atenção, a desmotivação, o baixo rendimento e, também dotar de significados os conteúdos facilitando as tarefas didáticas.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalhos que desenvolveram atividades relacionadas à Educação de Jovens e Adultos ou com fundamentos de execução compatíveis com as atividades desenvolvidas neste trabalho foram tomados como referência, dentre eles está o Programa de Educação Básica de Jovens e Adultos da UFMG que reúne projetos de extensão, ensino e pesquisa voltados para a escolarização de jovens e adultos e para a formação inicial e continuada de educadores de jovens e adultos em diversas áreas de ensino.

Quanto às formas de preparo do professor de Química e Ciências, Maldaner propõe importantes reflexões para possíveis mudanças de postura do educador no livro intitulado A formação inicial e continuada de professores de química: professor/pesquisador. Tratando do público atendido pela EJA, considera-se que a postura do educador deva ser ainda mais consciente para assumir a docência em turmas com tal perfil discente.

O trabalho de Kohl - Jovens e Adultos como sujeitos de Conhecimento e Aprendizagem - apresenta um estudo que delinea o perfil do aluno da EJA e relata a importância de considerar as peculiaridades deste grupo para facilitar a aprendizagem.

O projeto ABC na Educação Científica - Mão na massa ou Pedagogia Ativa, desenvolvido pela USP de São Carlos que teve vários níveis de aplicação desde as séries iniciais até adaptações para Educação de Jovens e Adultos, com atividades em diversos temas de Ciências foi outra importante fonte de orientações.

Chassot, em seu livro Alfabetização Científica – questões e desafios da educação, defende que o ensino de Química deve se iniciar na vida escolar ainda nas séries iniciais (dentro do ensino das Ciências Naturais), levando o aluno – já neste momento - à compreensão de que a Química está em tudo.

As orientações da Proposta Curricular para o 2º Segmento - Ciências Naturais na Educação de Jovens e Adultos - que propõem uma reflexão para o ensino de Ciências Naturais nesta modalidade educativa - funcionaram como apoio para a elaboração das atividades que seriam trabalhadas em sala de aula. Durante a

reflexão anterior à elaboração dos recursos de ensino para cada tema, é importante poder consultar os pressupostos filosóficos da respectiva legislação e encontrar neles uma breve orientação de como o processo pedagógico pode ser melhor conduzido respeitando e aproveitando as especificidades do grupo com que se vai trabalhar.

Ribeiro mostrou que noções de Química na disciplina Ciências Naturais podem ser trabalhadas desde as séries iniciais do Ensino fundamental e utilizou com êxito experimentos com materiais alternativos, abrindo a discussão para que se possa adaptar a metodologia proposta para outros níveis e modalidades de ensino.

### 3. METODOLOGIA

Segundo Tiba, para aprender é preciso receber informação e digeri-la em pedaços compreensíveis, a ser incorporados ao corpo do conhecimento já existente. O professor é o *cozinheiro que vai preparar a informação de forma que o aluno possa consumi-la durante a aula, o momento da refeição*.

Neste projeto, buscou-se o empreendimento de oportunidades – leitura de textos diversos, observação, experimentação, dentre outras – a fim de que o aluno atendido pela proposta desenvolvida pudesse vivenciar as vantagens e limitações de cada recurso e aprender construtivamente os fundamentos das Ciências Naturais. Fundamentou-se na teoria de cognição sócio-interacionista de Vigotski, que nos oferece informações relevantes para reflexões sobre muitos aspectos do desenvolvimento humano. A exploração da contextualização no ensino de Ciências, em oposição à excessiva memorização de conceitos, fórmulas e tabelas de dados é um forte aliado do professor que pode criar condições favoráveis à aprendizagem significativa aproveitando a vivência dos alunos. Os fatos do dia a dia, a tradição cultural, as informações da mídia, e buscar a partir disto, reconstruir com os alunos os conhecimentos químicos com que convivem no senso comum, possibilitando-lhes refazer sua leitura de mundo.

As atividades do projeto Desenvolvimento de Metodologias para o Ensino de Ciências Naturais assumem grande importância, uma vez que visou possibilitar ao educando da EJA da Unidade Integrada Pedro Álvares Cabral o acesso a uma prática de ensino que contribui para uma aprendizagem significativa e inclusiva e com produção intelectual interativa.

O estudo de Ciências no Ensino Fundamental tem seus conteúdos estruturados em eixos temáticos que visam facilitar o processo ensino-aprendizagem dando maior liberdade à realização de atividades problematizadoras e sistemáticas. Neste projeto, os conteúdos foram organizados de acordo com as orientações da Proposta Curricular do Estado do Maranhão e adotando como referenciais teóricos as teorias educacionais sócio-interacionista, pedagogia libertadora e mediação da aprendizagem e contaram com abordagem interdisciplinar.

#### 3.1. Conteúdos e Recursos Didático-metodológicos (3º ciclo)

Os temas trabalhados na primeira fase do Projeto – maio a dezembro de 2006 – abrangeram os eixos temáticos ar, água e ecologia. Cada conteúdo será mostrado na Tabela 1 relacionado ao respectivo procedimento de ensino adotado em sala de aula.

**Tabela 1 – Conteúdos e Recursos Didático-metodológicos (3º ciclo)**

<b>Tema – Conteúdo</b>	<b>Procedimento de Ensino</b>
Ar - O ar e a atmosfera	Para explicar a relação ar-atmosfera montaram-se sistemas representativos com balões alongados representando as camadas da atmosfera, copos transparentes e o globo terrestre. Foram produzidos cartazes com os alunos contendo os principais dados do assunto.
Ar - Ar: uma mistura de gases	Representaram-se ilustrativamente com pequenas faixas coladas a uma caixa as quantidades de cada gás que compõe o ar – considerando as porcentagens. Leu-se um texto sobre a constituição do ar, montou-se, a partir do texto um novo sistema representando essa dinâmica dos gases do ar e realizou-se discussão pertinente.
Ar - Os seres vivos modificam o ar	Discutiram-se as propriedades do ar, a importância de sua qualidade e a relação de troca que as espécies animais e vegetais estabelecem com ele. Utilizaram-se seringas, bola, pequenas plantas e produziram-se alguns cartazes.
Ar - O voo	Trabalhou-se a história evolutiva das formas aerodinâmicas e como se obteve sucesso na

	conquista do espaço aéreo. Utilizaram-se várias ilustrações das formas aerodinâmicas, com figuras trazidas pelos alunos.
Ar - Perigos invisíveis no ar	Levaram-se para sala de aula algumas placas de <i>Petri</i> com amostras de fungos e bactérias e pediu-se que alguns alunos levassem carteira(s) de vacinação. Discutiu-se o que esses microorganismos podem causar e qual a importância do uso das vacinas.
Água - a relação Terra, água e seres vivos	No módulo de laboratório (Autolab) da escola, utilizaram-se algumas das vidrarias. Para verificar as fases da água utilizaram-se exemplos nas três fases e verificando a compreensão realizou-se a “dança das moléculas”. Na discussão sobre águas subterrâneas construiu-se um sistema representando um mini-lençol freático.
Água - A relação Terra, água e seres vivos	Realizou-se a leitura e a discussão de pequenos textos sobre a água e concluiu-se com uma produção textual dos alunos.
Água - Tratamento da água	Realizou-se a leitura e a discussão de um texto sobre formas de tratamento da água – caseiras e em estação de tratamento - e realizaram-se experimentos para algumas destas formas de tratamento.
Ecologia - Entendendo de ecologia	Discutiu-se sobre o tema, ouvindo as importantes informações dos alunos sobre as relações ecológicas; apresentou-se uma relação de fotos relacionadas ao tema e concluiu-se com uma reflexão geral do assunto.

### 3.2. Conteúdos e Recursos Didático-metodológicos (4º ciclo)

Os temas trabalhados na segunda fase do Projeto – março a maio de 2007 – seguiram a divisão já estabelecida para os conteúdos de Ciências no Ensino Fundamental em eixos temáticos e realizaram-se atividades sobre a matéria e suas propriedades, transformação da matéria, substâncias e misturas, elementos químicos e ecologia. Cada conteúdo é mostrado na Tabela 2 relacionado ao respectivo procedimento de ensino adotado.

**Tabela 2 – Conteúdos e Recursos Didático-metodológicos (4º ciclo)**

<b>Tema – Conteúdo</b>	<b>Procedimento de Ensino</b>
Matéria, Corpo e Objeto - Do que é feito a matéria	Introduziu-se este assunto com a leitura de um texto conceitual, posteriormente apresentaram-se materiais variados para que fossem classificados de acordo com os conceitos e os alunos produziram um texto com exemplos e justificativa das características do exemplo dado.
Propriedades da Matéria e Transformações Químicas e Físicas da Matéria - Como e por que transformamos a matéria	Discutiu-se interdisciplinarmente questões da vida profissional. Problematicou-se o tema destacando como o ser humano transforma a matéria em atividades extrativistas, técnicas, de formulações, reciclagem e reaproveitamento, poluição e controle da poluição. Discutiram – se questões energéticas e tecnológicas e aplicaram-se conceitos da Química contextualizados.
Substâncias Químicas e Misturas - Sou diferente quando tenho companhia	Realizaram-se a leitura de textos conceituais. Utilizaram-se experimentos realizados pelos alunos que permitissem a visualização da substância isolada e dela com outra(s) a formação de misturas homogêneas e heterogêneas com materiais como água, areia, óleo, vinagre e sal.
Elementos Químicos (Tabela periódica), Ligações e Fórmulas Químicas - Tudo é composto de partes	Fizeram-se dinâmicas para associar o símbolo ao nome de cada elemento; utilizou-se uma Tabela Periódica que tem uma figura do elemento junto ao símbolo. Buscou-se fazer o reconhecimento das substâncias e elementos conjuntamente, reforçando o reconhecimento dos símbolos e de algumas fórmulas químicas com o estudo dos rótulos de produtos comerciais.
Ecologia	Na abordagem sobre Ecologia, realizaram-se uma atividade lúdica de reaproveitamento residual, como introdução à discussão sobre reaproveitamento e reciclagem do lixo e das consequências de sua destinação inadequada, o que proporcionou repensar valores e atitudes em relação ao lixo.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao realizar - de acordo com a proposta pedagógica apresentada – as atividades registradas nas Tabelas 1 e 2, aos temas/conteúdos para os quais o projeto desenvolveu formas alternativas de “ensinar” Ciências Naturais a estudantes da Educação de Jovens e Adultos, deram-se um enfoque holístico-construtivístico. Espera-se que com a aplicação desta metodologia à pergunta por que ensinar Ciências/Noções de Química nos 3º e 4º ciclos da Educação de Jovens e Adultos sejam dadas respostas convictas sobre porque é necessário que se conheça os princípios básicos da utilização dos conhecimentos científicos aplicados à vida diariamente, porque o ensino de Ciências é caracterizado pelo tratamento do Mundo como um sistema aberto, em que há muito para se conhecer, descobrir e para ser reconstruído.

Para isso, as metodologias apresentadas no projeto Desenvolvimento de Metodologias para o Ensino de Ciências voltadas à Educação de Jovens e Adultos (EJA), foram desenvolvidas como tal acreditando-se que conteúdos e métodos devem visar à aprendizagem significativa. Previram-se que os conteúdos do programa passassem a integrar efetivamente o rol de competências dos alunos, diferente da muito praticada “decoreba” para desempenho em provas de avaliações somativas.

Pensou-se aqui que, ao contrário disso, o acesso às Ciências Naturais na EJA deve ocorrer juntamente com a promoção do desenvolvimento cognitivo autônomo, confirmando e/ou reconstruindo as competências adquiridas na vida extra-escolar e combatendo medos e preconceitos que comumente figuram a vida de alunos com esse perfil. A necessidade de fortalecimento de habilidades (conhecimentos ou competências) parcialmente adquiridas, Vigotski coloca como o momento em que o professor deve conduzir o aluno a se tornar capaz de realizar sozinho aquilo que já realiza em partes, situação que nomeia de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) e na Mediação da Aprendizagem se chamaria intervenção mediadora.

Por ter objetivos como os aqui expostos, deu-se bastante atenção ao estabelecimento de outras prioridades educacionais que fossem diferentes das meras descrições dos fenômenos naturais, transmissão de definições, regras e fórmulas que, na maioria das vezes são passadas sem estabelecer vínculos com a realidade do estudante ou outras contextualizações que tornariam o conhecimento científico mais interessante e útil.

Neste contexto, para cada tema trabalhado considerou-se fundamental a mescla de práticas utilizadas rotineiramente (explanções e leituras de conceitos) com outros recursos metodológicos que trouxessem informações abrangentes sobre o assunto e que os dados obtidos nessas fontes pudessem subsidiá-lo em discussões e comparações que possibilitassem a superação do senso comum.

##### 4.1. Discussão de Atividades

Muitas atividades foram desenvolvidas na Unidade Escolar Pedro Álvares Cabral no bairro Cidade Operária, São Luís – MA (Figura 1) durante a realização do Projeto, portanto constarão deste artigo somente ilustrações fazendo discussão de parte delas. Nas atividades sobre o tema Água, por exemplo, utilizaram-se algumas das vidrarias e materiais do módulo laboratorial da escola (Figura 2a) para verificar as fases da água. Ao discutir-se sobre a existência de águas subterrâneas construiu-se um sistema representando um mini-lençol freático utilizando-se diferentes tipos de terra, pequenas pedras, plantas, água, pedaços de garrafas PET e um copo de vidro transparente como recipiente (Figura 2b).



**Figura 1 – Unidade Escolar Pedro Álvares Cabral no bairro Cidade Operária, São Luís – MA**



**Figura 2 - (a) Módulo laboratorial da escola e (b) Representação do lençol freático**

Discutiram-se, também algumas formas de tratamento da água – caseiras e em estação de tratamento e foram realizados experimentos em sala de aula (Figuras 3 (a) e (b)).



**Figura 3 - (a) Materiais utilizados para tratar água e (b) Participação de aluno na atividade**

Enfatizou-se a busca pelo desenvolvimento da escrita e da oralidade, pela proposição de discussões prévias ao estudo cada conteúdo abordado e na conclusão deste eram sempre solicitadas pequenas produções textuais e a oralização do que haviam aprendido durante a ou a sequência de aulas.

Com a realização de tais atividades, considerou-se que deve ser dada importância à criação de oportunidades para o aluno desenvolver a capacidade de produzir textos informativos e outros registros como desenhos e esquemas sobre os conceitos apreendidos, assim como a de comunicá-los oralmente e discuti-los coletivamente. Contudo, o desenvolvimento da escrita constituiu a principal dificuldade dos alunos que estavam voltando à vida escolar. Quanto ao relato oral, embora constitua um recurso cotidianamente utilizado por jovens e adultos, buscou-se redimensioná-lo criando oportunidades para que tais relatos fossem enriquecidos com novas informações e argumentos.

No estudo do tema Tudo é composto de partes, inicialmente falou-se que tudo o que existe no Universo é composto de partes menores e que na Química as substâncias – conceito anteriormente estudado – são formadas de elementos químicos. Os elementos químicos foram mostrados em uma Tabela Periódica que tem uma figura do elemento junto ao símbolo, em seguida fizeram-se dinâmicas para associar o símbolo ao nome de cada elemento. Buscou-se fazer o reconhecimento das substâncias (em moléculas pequenas) e elementos conjuntamente, com a montagem de representações de moléculas em esferas de isopor (Figura 4 (a), (b) e (c)), reforçando o reconhecimento dos símbolos.



**Figura 4 - (a) e (b) Aluno montando moléculas, (c) mostrando que o elemento oxigênio junta-se a outros para formar a água**

Como expresseo ao definir as turmas de EJA como dotadas de um perfil extremamente heterogêneo, constatou-se que essa é uma característica factual no ensino de jovens e adultos, causando inicialmente dificuldades para a realização de algumas atividades como dinâmicas que envolviam movimentos corporais. Essa situação foi contornada (por ser relativamente fácil perceber as características do grupo) evitando procedimentos para os quais fosse encontrar resistência dos estudantes. Por outro lado, essa heterogeneidade também representou um aspecto positivo, pela variedade de exemplos que surgiam em sala de aula acerca de cada indagação feita, que advinham de experiências de vida bastante diferentes.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metodologia desenvolvida permitiu, em sala, que o aluno relacionasse os conhecimentos e saberes do “seu” senso comum com o saber científico adquirido. Com sua aplicação obteve-se resultados significativos, dentre os quais destacaram-se o proporcionar aos alunos uma maneira de concretizar o fazer, o apreciar e o contextualizar o conhecimento, orientando-os no entendimento do fluxo de informações e na busca por novos significados em sua vida cotidiana e na integração à sociedade.

Ao longo do desenvolvimento das atividades, a metodologia revelou que os alunos passaram a valorizar mais a disciplina e a questionar sobre informações gerais referentes às Ciências. Com isso, as aulas passaram a ser mais dinâmicas e interativas.

O material usado pode ser considerado simples e de fácil acesso a professores e estudantes da modalidade educativa EJA.

Com esses recursos facilmente “modelados” desenvolveu-se um método que - nesse contexto - constituiu uma importante ferramenta para o processo ensino-aprendizagem.

Em relação ao desempenho dos alunos em sala de aula, destacaram-se os seguintes pontos: os alunos demonstraram interesse em manusear o material de laboratório (que ficava sem uso na escola), bem como o material produzido especificamente para as aulas de Ciências Naturais. A atenção e capacidade de argumentação deles e a interação professor-aluno aumentou, em função de uma aproximação física e intelectual de ambas as partes que tinham ferramentas informativas a disponibilizar na construção da aprendizagem

## REFERÊNCIAS

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica – questões e desafios da educação**. 4 ed. Ijuí: Unijuí, 2006.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de química: professor/pesquisador**. Ijuí: UNIJUI, 2000.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Proposta Curricular para o 2º Segmento - Ciências Naturais na Educação de Jovens e Adultos**. Brasília: Coordenação Geral de Educação de Jovens e Adultos – COEJA, 1997.

NEJA – UFMG (Núcleo de Educação de Jovens e Adultos da UFMG). **Programa de Educação Básica de Jovens e Adultos da UFMG**. Belo Horizonte: UFMG, 2006.

OLIVEIRA, M. K. **Jovens e Adultos como Sujeitos de Conhecimento e Aprendizagem**. Trabalho encomendado pelo GT “Educação de pessoas jovens e adultas”. Apresentado na 22ª Reunião Anual da ANPED – 26 a 30 de setembro de 1999, Caxambu.

RIBEIRO, M. H. O. **A Química no Ensino Fundamental na Cidade de São Luís (estudo de caso nas escolas Mata Roma e Pedro Álvares Cabral do bairro Cidade Operária)**. São Luís: CEFET-MA/FAPEMA, 2006.

SAVIANI, D. **A nova lei da educação: trajetória, limites e perspectivas**. 9 ed., Campinas: Autores Associados, 2004.

TIBA, I. **Disciplina: limite na medida certa**. São Paulo: Gente, 1996.

**ABC na Educação Científica – Mão na Massa**. USP – São Carlos. Disponível em: [www.educar.sc.usp.br/maonamassa.html](http://www.educar.sc.usp.br/maonamassa.html) (acesso em 30.10.2007).

V Conferência Internacional de Educação de Adultos. **Declaração de Hamburgo e na Agenda para o Futuro**. Hamburgo, 1997.

VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N., **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 7 ed. São Paulo: Ícone, 2001.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos à comunidade escolar da Unidade Integrada Pedro Álvares Cabral em São Luís – MA e aos professores que contribuíram com as fases de desenvolvimento deste projeto de pesquisa.