



**XX SNPTEE
SEMINÁRIO NACIONAL
DE PRODUÇÃO E
TRANSMISSÃO DE
ENERGIA ELÉTRICA**

Versão 1.0
XXX.YY
22 a 25 Novembro de 2009
Recife - PE

GRUPO – XIV

**GRUPO DE ESTUDO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E GESTÃO DA TECNOLOGIA,
DA INOVAÇÃO E DA EDUCAÇÃO - GET**

**ELETRONORTE – O PROCEL EDUCACIONAL COMO VEÍCULO
PARA O COMBATE AO DESPERDÍCIO DE ENERGIA**

**Jussara Nogueira Trajano (*)
CENTRAIS ELÉTRICAS DO NORTE DO BRASIL S/A - ELETRONORTE**

RESUMO

O Programa Educacional nas Escolas é realizado a partir do Acordo de Cooperação Técnica assinado entre a Eletronorte e as Secretarias de Educação, e em seguida os gestores e professores das instituições são capacitados pela equipe da Eletronorte.

Além das orientações, as escolas recebem o material didático da metodologia “A Natureza da Paisagem: Energia” para as atividades com os alunos, e no decorrer do programa ocorrem dois workshops em cada localidade e um encontro com os alunos para as atividades ludo-pedagógicas.

O consumo de energia elétrica das escolas e de uma amostragem de alunos é medido para verificação dos resultados.

PALAVRAS-CHAVE

Conservação, Combate ao Desperdício, Educação, Economia de Energia

1.0 - INTRODUÇÃO

O Programa Eletronorte de Eficiência Energética – PEEE foi criado por meio da Resolução de Diretoria n.º 089/2005 e no dia 2 de março de 2005 e está ancorado na necessidade de combater o desperdício de energia elétrica, na promoção de ações que propiciam a melhoria da imagem da empresa, consolidando a marca da Eletronorte e da Eletrobrás, na necessidade de postergar a construção de novos empreendimentos de geração e transmissão de energia elétrica, no combate a exclusão elétrica no país e na redução dos impactos ambientais causados pelo processo de gerar e transmitir energia.

Um dos parâmetros importantes para o exercício da cidadania é o combate ao desperdício de energia, haja vista o constante aumento de consumo por diversos segmentos, inclusive o residencial, e as complicações para ampliar anualmente a oferta, ou seja, além das dificuldades na obtenção de recursos para execução de obras de expansão do sistema elétrico, existem os impactos ambientais gerados para implantação desses processos de geração e transmissão de energia.

Os programas educacionais de conservação de energia desenvolvidos pela Eletronorte estão voltados principalmente para a rede de escolas públicas dos municípios e estados onde estão os empreendimentos da empresa, e os benefícios vão diretamente para o poder público (municipal, estadual e federal) que mantém as

escolas, e também para as famílias dos alunos que recebem informações sobre a utilização racional da energia elétrica, e mudam os hábitos de consumo, reduzindo a fatura mensal que é paga às distribuidoras.

A Eletronorte desenvolve o Procel Educacional nas Escolas Públicas por meio de convênios mantidos com a Eletrobrás/Procel, utilizando para isso a metodologia “A Natureza da Paisagem: Energia”, desenvolvida pelo Centro de Informação, Cultura e Meio Ambiente – CIMA, e aprovada pelo Ministério de Educação e Cultura.

2.0 - IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA NAS ESCOLAS PÚBLICAS

Inicialmente a coordenação do Programa Eletronorte de Eficiência Energética – PEEE visita as localidades onde estão os empreendimentos da Eletronorte e apresenta para as autoridades o programa educacional. A aceitação é imediata, pois a possibilidade de economia de energia nas escolas representa a redução dos custos com as instalações.

Um Acordo de Cooperação Técnica é firmado com as prefeituras ou estados para que o Procel Educacional seja implantado. Nesse documento estão previstas as responsabilidades, tanto da Eletronorte quanto da Secretaria de Educação, ficando esta isenta de qualquer custo, mas com o compromisso de liberação dos docentes para a participação nas atividades do programa.

As escolas são indicadas pelas secretarias de educação, mas com a anuência da Eletronorte, que adota uma série de critérios para a seleção das instituições de ensino: maior número de alunos, situada na zona urbana, consumo alto de energia elétrica etc.

A secretaria de educação indica um coordenador para o programa e preferencialmente um profissional vinculado a área de coordenação pedagógica, pois existe a necessidade constante de interagir com as escolas. Esse coordenador será o elo entre a Eletronorte e as instituições de ensino indicadas para o Procel, uma vez que todas as etapas que são desenvolvidas precisam estar em conformidade com o calendário escolar.

O coordenador do município ou do estado é o facilitador do programa junto ao órgão de educação, ou seja, representa a secretaria de educação nas reuniões com a Eletronorte, convoca os gestores e professores para os workshops, reuniões e atividades ludo-pedagógicas, mas acima de tudo é o responsável pelo recolhimento das fichas cadastrais e cópias das faturas de energia elétrica das escolas e também da amostragem de alunos durante todo o programa.

2.1 Capacitação dos Docentes

O professor tem um papel central no Procel Educacional, considerando que é o multiplicador dos conceitos que são disseminados aos discentes, ou seja, ele precisa ser sensibilizado para a necessidade da conservação de energia e conhecer amplamente a metodologia “A Natureza da Paisagem: Energia”. Dessa forma, os docentes participam de um curso de capacitação com os instrutores da Eletronorte.

O curso do Procel ministrado pela Eletronorte tem a duração de 16 horas, ou seja, 8 horas (1º dia) para a sensibilização, com informações sobre o panorama energético brasileiro – fontes, energia disponível, consumo por segmento, conceitos ambientais e energéticos, o desperdício do Brasil, o papel de cada cidadão nesse contexto. As outras 8 horas (2º dia) são destinadas a metodologia do programa, com os princípios fundamentais, o material didático, as possibilidades de aplicação e oficinas práticas.

Os gestores e supervisores/coordenadores de ensino das escolas também são capacitados, uma vez que eles são os facilitadores do programa na instituição de ensino, bem como, precisam ser sensibilizados para a necessidade de economizar energia elétrica, ampliando a possibilidade de multiplicar os conceitos do Procel Educação aos demais servidores.

A Eletronorte desenvolve o Procel Educacional nas Escolas Públicas desde 2005 e já implantou o programa em 1.035 instituições de ensino, tendo capacitado ao longo de quatro anos 6.457 professores, ver Tabela 1.

Tabela 1 – Quadro do professores capacitados pela Eletronorte

2005	2006	2007	2008
1.422	1.742	2.283	1.010

2.2 Material Didático

O material pedagógico é composto de livros, album seriado, filme e jogo educativo, sendo destinado às escolas e sem nenhum custo para as instituições. Esses recursos são considerados imprescindíveis pelos professores para utilização nas aulas, haja vista, a quantidade de informações sobre energia e preservação dos recursos naturais.

Todo o material foi desenvolvido pelo Centro de Informação, Cultura e Meio Ambiente – CIMA, sob a coordenação da Eletrobrás e aprovado pelo MEC, cujo tema “Energia” permeia todas as disciplinas como um tema transversal, ou seja, está vinculado ao assunto macro “Meio Ambiente” previsto nos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Os livros que compõem o material didático, ver Tabela 2, apresentam textos ricos em informações e com ilustrações do cartunista Ziraldo. Conforme o público a que se destinam os conteúdos são aprofundados e com a apresentação diferenciada, por exemplo, o Livro 5 destinado aos alunos do ensino médio possui alguns atrativos para o público adolescente – caixas de textos “para pensar”, “saiba mais”, “em resumo” etc.

Tabela 2 – Material Didático do Procel

Material	Público Destinado/Comentário sobre o Material	
Livro Infantil	Ensino Infantil	Texto em verso, escrito e desenhado pelo escritor e cartunista Ziraldo.
Livro 1	1ª e 2ª série – ensino fundamental	Texto em prosa literária fartamente ilustrado.
Livro 2	3ª e 4ª série – ensino fundamental	Texto em prosa literária e conteúdo ligado à realidade familiar dos alunos.
Livro 3	5ª e 6ª série – ensino fundamental	Texto em prosa literária e conteúdo ligado à realidade da sala de aula.
Livro 4	7ª e 8ª série – ensino fundamental	Texto em prosa literária com conteúdo mais aprofundado.
Livro 5	Alunos de ensino médio	Texto com linguagem fácil, mas com conteúdo mais denso.
Livro do Professor	Orientação ao Professor	Embasamento conceitual e metodológico.
Album Seriado	Recurso auxiliar para aulas expositivas	Material com pequenos textos e riqueza de imagens.
Jogo Educativo	Alunos de todas as séries	Jogo com veiculação de dicas que sugerem mudança de hábitos.
Filme	A casa dos des-ligados	Com curta duração e enredo para reflexão sobre os maus hábitos de consumo de energia.

O *kit* de material pedagógico é entregue de acordo com o perfil da escola, ou seja, a quantidade de livros é definida de acordo com as matrículas disponibilizadas pela instituição. Assim, se a escola tem alunos matriculados no ensino infantil, ela recebe 90 exemplares do livro “Infantil” destinado a esse público, número suficiente para que duas turmas utilizem esse recurso simultaneamente. Da mesma forma, as escolas que formaram turmas com alunos da 1ª e 2ª séries, recebem 90 exemplares do livro 1 e 90 do livro 2, etc.

O material didático é entregue aos diretores das escolas 15 dias após a capacitação, mediante assinatura de um Termo de Responsabilidade pela guarda e disponibilização aos docentes, sempre que precisarem utilizar em sala de aula.

2.3 Cadastramento das Escolas

O cadastramento da escola é o procedimento para obtenção dos dados da escola: número exato de alunos nas respectivas séries, docentes, endereço completo etc, e também o consumo de energia elétrica do mês imediatamente anterior a implantação do Procel – considerado o marco zero das medições e que servirá de base para o acompanhamento durante o programa.

A entrega da Ficha de Cadastro da Escola com essas informações básicas é pré-requisito para que a instituição receba o kit de material didático/pedagógico.

2.4 Cadastramento da Amostragem de Residências dos Alunos

O cadastramento da amostragem de residências dos alunos é uma das responsabilidades dos professores capacitados. Cada docente cadastra seis alunos com os dados das residências selecionadas, bem como, o consumo de energia elétrica do mês imediatamente anterior a implantação do programa na escola. Dessa forma, cada instituição de ensino providencia e entrega o cadastro de 36 alunos para acompanhamento no decorrer do programa.

3.0 – ACOMPANHAMENTO DO PROGRAMA NAS ESCOLAS PÚBLICAS

3.1 Realização do 1º Workshop para as Escolas

A realização do 1º Workshop do Procel Educacional nas escolas é a oportunidade criada para a troca de informações entre as instituições e também com a coordenação do programa. O objetivo desse encontro é observar o andamento das atividades nas escolas, de acordo com um projeto pedagógico elaborado pelos docentes após a capacitação.

Um workshop tem a duração de 8 horas e as escolas recebem o regulamento, as orientações e as fichas de inscrições, o que possibilita aos professores a disseminação das práticas pedagógicas desenvolvidas com a metodologia do Procel.

A grande maioria das instituições de ensino consegue ser bem sucedidas com essa etapa inicial e os docentes capacitados não encontram maiores dificuldades para sensibilizar os demais servidores e iniciar o projeto de educação.

Os trabalhos desenvolvidos e apresentados no 1º Workshop pelas escolas são avaliados pela equipe de coordenadores da Eletronorte e também pela comunidade escolar presente no evento, tendo o peso de 60% e 40% respectivamente, na pontuação final de cada trabalho apresentado.

3.2 Acompanhamento do Consumo de Energia das Escolas

A cada três meses as escolas enviam as cópias das faturas de energia elétrica para acompanhamento do consumo, cujos dados são inseridos e gerados gráficos para a divulgação junto às instituições de ensino.

Todas as medições têm como referência o marco zero do cadastramento, sendo acumulada a economia e extraída a média. Dessa forma, são divulgados os resultados acumulados em relação à meta estabelecida, que é de 10% de redução, sendo também acumulada. Assim, uma escola que apresenta como marco zero 4.000 kWh tem a meta mensal de 400 kWh para diminuição do consumo, mas também precisa manter essa redução nos meses subsequentes.

Das 1.035 escolas públicas com o Procel Educacional implantado, foram acompanhadas 839 no período de 2005 a 2008, ver Figura 1, o que resultou na economia acumulada de 537,44 MWh, e média de 2,99 MWh por escola.

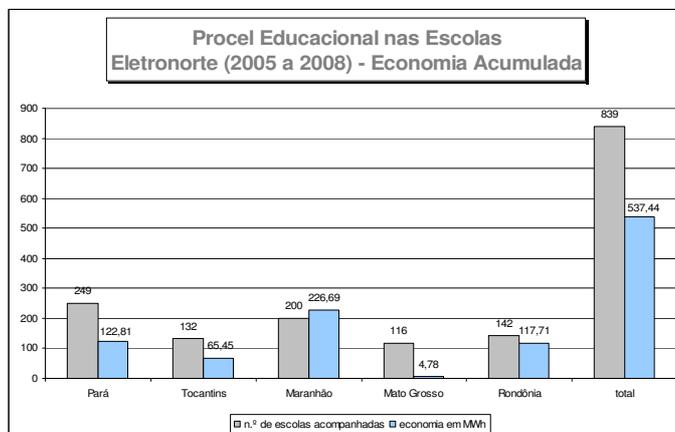


Figura 1 – (economia acumulada pelas escolas acompanhadas)

3.3 Acompanhamento do Consumo de Energia com a Amostragem de Residência dos Alunos

Da mesma forma é realizado o acompanhamento do consumo de energia da amostragem de residências dos alunos, e a cada três meses são enviadas cópias das faturas pelos professores, e os dados são inseridos e gerados alguns gráficos para divulgação nas localidades.

Essa divulgação é importante, pois permite que a escola verifique seus próprios resultados e faça comparações com as outras instituições.

3.4 Realização das Atividades Ludo-Pedagógicas

As atividades ludo-pedagógicas objetivam a fixação dos conceitos estudados pelos alunos e a consolidação dos trabalhos desenvolvidos nas escolas. Dessa forma, para realização desse evento os alunos são reunidos em um clube ou um ginásio de esportes e uma equipe formada pelos coordenadores da Eletronorte e das secretarias de educação desenvolvem várias atividades – brincadeiras divertidas e estruturadas sob forma de gincanas, mas com foco em conservação de energia e preservação dos recursos naturais.

Os alunos ganham brindes do programa e acumulam pontos para suas respectivas escolas. Ao final do evento a instituição de ensino que acumulou mais pontos, recebe um troféu das atividades ludo-pedagógicas.

3.5 Realização do 2º Workshop para as Escolas

O 2º Workshop é o momento final do programa, em que as escolas demonstram seus resultados obtidos com o desenvolvimento do Procel, ou seja, é a consolidação dos trabalhos realizados pelas escolas, por meio dos professores e com os alunos e comunidade.

Nesse evento as escolas são avaliadas pelos coordenadores do programa, que a partir de uma análise das ações em relação aos critérios estabelecidos, definem os melhores resultados:

3.5.1 Critérios Qualitativos

- Atividades relevantes desenvolvidas na escola e envolvendo o Procel – palestras, feiras de ciências, cursos, seminários, simpósios, gincanas etc;
- Disseminação do programa na comunidade – eventos que envolvem os familiares dos alunos e também outras pessoas da comunidade, tanto no interior da escola, quanto pelas ruas da cidade;
- Continuidade das atividades do Procel – inserção do programa no Projeto Político Pedagógico da escola, que garante a continuidade das ações no futuro.

3.5.1 Critérios Quantitativos

- Resultados quantitativos da escola – economia no consumo de energia elétrica ao longo do programa;
- Resultados quantitativos da amostragem de residências dos alunos – economia no consumo de energia elétrica durante o programa.

4.0 – PREMIAÇÃO DAS ESCOLAS E DOS PROFESSORES COM MELHORES RESULTADOS

4.1 Premiação das Escolas com Melhores Resultados

O programa educacional desenvolvido pela Eletronorte em parceria com a Eletrobrás estabelece um prêmio para a melhor escola de cada localidade, que pode ser um computador com impressora ou um projetor de multimídia, sendo considerados para essa premiação os resultados qualitativos e os quantitativos.

Entre as escolas vencedoras estão destacadas pelos excelentes resultados:

- Escola Municipal Manoel Barbosa de Moraes (Tucuruí - PA) - economia acumulada de 6.787 kWh;
- Escola Municipal Severo Alves (Breu Branco – PA) – economia acumulada de 22.196 kWh;
- Escola Estadual Madre Belém (Palmas – TO) – economia acumulada de 24.063 kWh;
- Escola Municipal Maria Pereira Guimarães (Colinas – TO) – economia acumulada de 9.115 kWh;
- Escola Estadual José Damasceno Vasconcelos (Miracema – TO) - economia acumulada de 6.973 kWh;
- Escola Municipal Professora Lêda Tajra (São José de Ribamar – MA) - economia acumulada de 5.008 kWh;
- Escola Municipal Santos Dumont (Imperatriz – MA) – economia acumulada de 1.745 kWh;

- Escola Municipal Lucila da Silva Barros (Cuiabá – MT) – economia acumulada de 1.850 kWh;
- Escola Municipal Rodrigo Damasceno União (Sinop – MT) – economia acumulada de 897 kWh;
- Escola Municipal Ricardo Franco (Vila Bela da S. Trindade – MT) – economia acumulada de 3.517 kWh;
- Escola Estadual Tancredo de Almeida Neves (Ji-Paraná – RO) – economia acumulada de 4.969 kWh;
- Escola Estadual Jaime Barcessat (Candeias do Jamari – RO) – economia acumulada de 1.016 kWh;
- Escola Estadual Almirante Tamandaré (Guajará-Mirim – RO) – economia acumulada de 909 kWh;

As melhores escolas de cada estado concorrem entre si para ganhar um Projeto de Eficiência Energética em Prédios Públicos, para substituição da iluminação e climatização existentes nas instalações:

- Pará - Escola Municipal Manoel Barbosa de Moraes (Tucuruí);
- Tocantins - Escola Estadual Madre Belém (Palmas);
- Maranhão - Escola Municipal Professora Lêda Tajra (São José de Ribamar);
- Mato Grosso - Escola Municipal Rodrigo Damasceno União (Sinop);
- Rondônia - Escola Estadual Tancredo de Almeida Neves (Ji-Paraná);

4.2 Premiação dos Professores com Melhores Resultados

Os professores com os melhores resultados de cada localidade são selecionados no 1º Workshop e recebem como prêmio a participação no 2º Workshop das escolas em outro estado, oportunidade em que são apresentados como ganhadores e compartilham o projeto que concorreram.

Alguns critérios são utilizados para a seleção do melhor professor de cada localidade, sendo amplamente divulgados durante a capacitação: projeto formatado, motivação, envolvimento, consistência do trabalho e apresentação.

Foram selecionados os professores que se destacaram por excelentes resultados:

- Ionhe Gama de Souza – Escola Municipal Manoel Barbosa de Moraes (Tucuruí – PA);
- Reginelde Alves da Costa – Escola Municipal Gonçalves Vieira (Brejo Branco – PA);
- Maria de Nazaré Souza Silva – Escola Municipal Júlio Matos II (São José de Ribamar – MA);
- Divaldo Sousa Domingues – Escola Municipal Santos Dumont (Imperatriz – MA);
- Maria José Silva Cruz – Escola Municipal Monteiro Lobato (Presidente Dutra – MA);
- Francisco da Silva de Oliveira Filho – Escola Municipal Paulo Leivas Macalão (Palmas – TO);
- Aldemir Cordeiro Pinto – Escola Estadual Manoel Messias (Miracema – TO);
- Maria Aparecida Bolina – Escola Estadual Lacerdino Oliveira Campos (Colinas – TO);
- Antonia Barbosa Rodrigues – Escola Estadual Franklin Roosevelt (Porto Velho – RO);
- Luís Carlos Reis – Escola Estadual Antonio Bianco (Ji-Paraná – RO);
- Edina de Azevedo Klein – Escola Estadual Jaime Barcessat (Candeias do Jamari – RO);
- Rosa Eurídice Vieira Juarez – Escola Estadual Almirante Tamandaré (Guajará-Mirim – RO);
- Conceição Nunes de Oliveira – Escola Estadual Victorino Monteiro da Silva (Cuiabá – MT);
- Giana Paula da Silva Campos – Escola Municipal Lúcia Leite Rodrigues (Várzea Grande – MT);
- Esmeralda Risalte – Escola Municipal Centro Popular de Ação Comunitária São José (Rondonópolis – MT);
- Lianor Moraes da Silva – Escola Municipal Elza Martins de Queiroz Oliveira (Diamantino – MT);
- Patrícia Bogorni – Escola Municipal Belo Ramo (Sinop – MT);
- Josiana Miranda – Escola Municipal Lourdes Maria de Lima (Jaurú – MT);
- Flávio Custódio do Nascimento – Escola Estadual 22 de maio (Rio Branco – MT);
- Karla Symone Farias Cavalcante – Escola Estadual Verena Leite de Brito (Vila Bela da S.Trindade – MT);
- Robério Monteiro Castelo – Escola Estadual Ester da Silva Virgolino (Macapá – AP);
- Raimunda Mendes dos Santos – Escola Municipal Padre Fúlvio (Santana – AP);
- Maria Rogéria Muniz Guimarães – Escola Estadual Maria Cristina Botelho Rodrigues (Porto Grande – AP);
- José Joaquim de Britto – Escola Estadual Hermínio Gusmão (Serra do Navio – AP);
- Sandra de Cássia de Sousa Pedroso – Escola Estadual Reinalina Ferreira Tomaz (Tartarugalzinho – AP).

A premiação desses professores aconteceu da seguinte forma: os premiados do Pará foram para São Luís-MA, os docentes das cidades do Mato Grosso foram para Palmas-TO, os professores de Rondônia e do Tocantins foram para Cuiabá e os do Pará foram para São Luís.

5.0 - CONCLUSÃO

O principal desafio do Programa Eletronorte de Eficiência Energética – PEEE Educacional desenvolvido em parceria com a Eletrobrás/Procel é estimular a mudança de comportamento e a aquisição de novos hábitos para formação de uma cultura de combate ao desperdício. E essa missão é certamente bem sucedida, haja vista os resultados qualitativos e quantitativos que as escolas apresentam.

A principal meta das atividades de capacitação é a motivação dos professores, uma vez que ele é o formador de opinião e por meio da ampliação do universo de conhecimentos sobre energia e a necessidade de preservação dos recursos naturais, esse educador é o agente impulsor dos conceitos do Procel.

O acompanhamento promovido pela Eletronorte, cujas coordenadoras do programa retornam diversas vezes em cada localidade, observando e orientando para a melhor forma de obter bons resultados, traz a certeza de que essa é uma prática necessária para registrar as transformações ocorridas em cada escola e em diferentes momentos.

Os projetos individuais das escolas e as inúmeras iniciativas documentadas mostram resultados incontestáveis, haja vista, os eventos de médio e grande porte envolvendo a população, ou seja, o Procel ultrapassa os muros das escolas e invade as ruas motivando as comunidades para a conservação de energia.

O Procel nas Escolas desenvolvido pela Eletronorte em parceria com a Eletrobrás superou as expectativas, pelo empenho dos coordenadores, professores, diretores e até secretários de educação, que com seriedade e comprometimento conduzem as etapas previstas em busca do melhor resultado.

A economia acumulada ao longo de quatro anos com os programas educacionais da Eletronorte em parceria com a Eletrobrás geraram a economia acumulada de 692,50 MWh, ou seja, energia que deixou de ser desperdiçada e que seria suficiente para atender 384 residências com o consumo mensal de 150 kWh durante 1 ano, ou ainda, 4.617 casas por 1 mês.

O investimento da empresa nos quatro anos de trabalho com o Procel Educacional é de R\$ 903.512,00, mas certamente cada centavo investido nos programas, retorna com ganhos para a Eletronorte e Eletrobrás, para as escolas públicas envolvidas, governos estaduais e municipais, familiares dos alunos, para o país e o meio ambiente, mas principalmente para a sustentabilidade do Sistema Eletrobrás.

6.0 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) HADDAD, Jamil et al. (org) Eficiência Energética: integrando usos e reduzindo desperdícios. Brasília: ANEEL; ANP, 1999.
- (2) MARQUES, Milton. Parâmetros para atualização e ampliação do Procel Educação na Educação Básica: Procel nas Escolas. Rio de Janeiro, Eletrobrás, 2005.
- (3) DIDONET, Marcos. A natureza da paisagem: Energia – recurso da vida: livro do professor. Rio de Janeiro: CIMA, 2006.
- (4) DIDONET, Marcos. A natureza da paisagem: Energia – recurso da vida: livro 5. Rio de Janeiro: CIMA, 2006.
- (5) DIDONET, Marcos. A natureza da paisagem: Energia – recurso da vida: livro 4. Rio de Janeiro: CIMA, 2006.
- (6) DIDONET, Marcos. A natureza da paisagem: Energia – recurso da vida: livro 3. Rio de Janeiro: CIMA, 2006.
- (7) DIDONET, Marcos. A natureza da paisagem: Energia – recurso da vida: livro 2. Rio de Janeiro: CIMA, 2006.
- (8) DIDONET, Marcos. A natureza da paisagem: Energia – recurso da vida: livro 1. Rio de Janeiro: CIMA, 2006.
- (9) CORDEIRO, Jaime, Didática. São Paulo: Contexto, 2007.
- (10) PROJETO PEDAGÓGICO DO PROGRAMA ELETRONORTE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA – EDUCACIONAL, Eletronorte: Brasília, 2008.

(11) RELATÓRIO FINAL DE PROJETO – ECV-066/2005, Eletronorte: Brasília, 2008.

7.0 - DADOS BIOGRÁFICOS

Nome: Jussara Nogueira Trajano

Origem: Marabá-PA (1959)

Graduação: Licenciatura em Letras (Universidade Federal do Pará -1997)

Pós-Graduação: Especialização em Língua Portuguesa (Universidade Federal do Pará - 2005)

MBA Gestão Empresarial (Fundação Dom Cabral – 2000)

Empresa: Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A – Eletronorte, desde 1987.

Área de Atuação: Gerência dos Programas e Projetos de Eficiência Energética - CPTE