

EDIÇÃO ESPECIAL: Caminhos Percorridos¹

SPECIAL EDITION: Paths Traveled

EDICIÓN ESPECIAL: Caminos Recorridos

Theóffillo da Silva Lopes¹

Universidade Federal da Paraíba

RESUMO

Com foco nas áreas temáticas estabelecidas na Política Nacional de Extensão Universitária, a EDIÇÃO ESPECIAL: Caminhos Percorridos tem como objetivo lembrar e revalidar as práticas extensionistas realizadas na Universidade Federal da Paraíba ao longo de sua trajetória. Esta edição especial de lançamento da Revista traz trabalhos que já foram publicados em outras revistas de extensão da UFPB e espera-se contribuir para a divulgação do conhecimento e das práticas extensionistas realizadas. Assim como nas premissas e conceitos apresentados pela Revista Sanhauá, espera-se, também, que ela possa abrir afluentes, superar margens, subverter fronteiras e manter um fluxo constante de aprendizagem.

Palavras-chave: Edição Especial; Revistas de Extensão; Sanhauá; UFPB.

ABSTRACT

Focusing on the thematic areas established in the National University Extension Policy, the SPECIAL EDITION: Paths Traveled aims to recall and revalidate the extension practices carried out at the Federal University of Paraíba throughout its history. This special launch edition of the Journal features work that has already been published in other UFPB extension journals and is expected to contribute to the dissemination of knowledge and extension practices. As with the premises and concepts presented by Journal Sanhauá, it is also hoped that it can open tributaries, overcome margins, subvert borders and maintain a constant flow of learning.

¹ Editor Chefe da Revista Sanhauá. Doutor em Educação, Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Especialista em Educação Ambiental, Pedagogo, atuando na Pró-Reitoria de Extensão da UFPB e como professor na Rede Municipal de Educação de João Pessoa. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9345655247489359>; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7775-4885>; E-mail: theoffillo@outlook.com.

Keywords: Special Edition; Extension Journals; Sanhauá; UFPB.

RESUMEN

Centrándose en las áreas temáticas establecidas en la Política Nacional de Extensión Universitaria, la EDICIÓN ESPECIAL: Caminos Recorridos tiene como objetivo recordar y revalidar las prácticas de extensión llevadas a cabo en la Universidad Federal de Paraíba a lo largo de su historia. Este número especial de lanzamiento de la revista presenta trabajos que ya han sido publicados en otras revistas de extensión de la UFPB y se espera que contribuyan a la difusión de conocimientos y prácticas de extensión. Al igual que con las premisas y conceptos presentados por la Revista Sanhauá, también se espera que pueda abrir afluentes, superar márgenes, subvertir fronteras y mantener un flujo constante de aprendizaje.

Palabras clave: Edición Especial; Revistas de Extensión; Sanhauá; UFPB.

INTRODUÇÃO

A Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), juntamente com a Equipe Editorial da Sanhauá, a Revista de Extensão da UFPB, publicam a **Edição Especial: Caminhos Percorridos**. O periódico, criado em abril de 2023, tem como objetivo divulgar as produções referentes às atividades de Extensão Universitária, possibilitando um espaço de divulgação e conhecimento das práticas realizadas dentro e fora da Universidade.

Sendo um periódico eletrônico de publicação acadêmica em fluxo contínuo, que recebe trabalhos oriundos de atividades extensionistas em formato de artigo, entrevistas e relatos de experiência, o foco de sua publicação encontra-se ancorado nas áreas temáticas estabelecidas pela Política Nacional de Extensão Universitária (FORPROEX, 2015).

Ao longo de sua trajetória histórica, da criação do Departamento Cultural da UFPB em 1962 à atual estrutura da Pró-Reitoria de Extensão, a extensão cultural e universitária da UFPB vem sendo praticada e desenvolvida a partir do compromisso com a comunidade paraibana, buscando priorizar a inclusão e transformação dos diversos setores da sociedade, assim como divulgar o conhecimento, as técnicas e tecnologias produzidas dentro da universidade.

Nesse percurso, algumas revistas e periódicos foram criados e publicados com o objetivo de publicizar e levar a produção do conhecimento e das novas tecnologias que a UFPB desenvolve a toda a comunidade externa e demais setores interessados.

Dentre estes, destacamos alguns trabalhos que foram desenvolvidos na trajetória da Extensão Universitária da UFPB e publicados em diferentes números, periódicos e revistas, como uma lembrança e revalidação das práticas extensionistas realizadas na própria UFPB ao longo de seus caminhos percorridos.

ARTIGOS

Publicado originalmente na Revista de Extensão da então nomeada Pró-Reitoria para Assuntos Comunitários (PRAC) da UFPB, Número 8, ano 1999, o artigo **Caminhos Norteadores de uma Prática de Extensão** relata as atividades de extensão desenvolvidas junto ao Projeto Comunitário de Educação Popular. Os autores Maria de Fátima Pereira Alberto e Eduardo Antônio de Pontes Costa realizam uma análise dessas atividades frente à questão da articulação do ensino, pesquisa e extensão.

O segundo artigo, **Condições de Uso de Recursos Naturais dos Pequenos Produtores do Município de Areia - Paraíba, 1998**, dos autores Daniel Duarte Pereira, Heloisa Helena de Araújo Barros, Irisvaldo Silva do Nascimento e Marivaldo Cavalcante da Silva, publicado no Número 9, ano 1999, da Revista de Extensão da PRAC, teve como objetivo identificar e analisar o uso e disponibilidade de recursos naturais de pequenas propriedades no município de Areia, no estado da Paraíba. Os autores apontam para a verificação de uma exploração indiscriminada à época, assim como o desconhecimento da importância dos recursos naturais e do bom usufruto.

Em **Diagnóstico da Qualidade de Vida da Média Gerência da Companhia Energética da Borborema – CELB**, publicado no Número 6, ano 1997, da Revista de Extensão da PRAC, Gustavo Mauricio Filgueiras Nogueira *et al.* realiza uma observação das dimensões básicas de tarefa, dos estados psicológicos e respostas afetivas no trabalho da Companhia Energética do município de Borborema, estado

da Paraíba. O estudo apresenta resultados estratificados, destacando como principal fator de insatisfação no trabalho a variável *feedback* extrínseco.

O trabalho **Diálogos e Articulações em Prol de uma Justiça Juvenil**, das autoras Maria de Fátima Pereira Alberto e Tâmara Ramalho de Sousa Amorim, publicado na Revista de Extensão da UFPB: Universidade Cidadã, Número 1, ano 2015, teve como premissa contribuir para a formação de futuros psicólogos a partir da atuação da Psicologia Social e cumprir o compromisso social de possibilitar o início de possíveis mudanças no sistema de justiça juvenil. As autoras desenvolveram as atividades a partir do conceito de juventude como condição social, do Estatuto da Criança e do Adolescente e do Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo (Sinase).

O próximo artigo, intitulado **Oficina de Arte da Casa Pequeno Davi**, da autora Livia Marques Carvalho *et al.*, publicado na Série Extensão: Prêmio Elo Cidadão, ano 2000, analisa uma prática educativa que utiliza a arte como meio de promover o desenvolvimento pessoal e social de crianças e adolescentes que frequentam a Casa Pequeno Davi, localizada no município de João Pessoa, estado da Paraíba. A autora discute a importância dessa abordagem como caminho para a construção da autoestima positiva e do desenvolvimento do potencial criativo e intelectual.

Também na Série Extensão: Prêmio Elo Cidadão, ano 2000, o autor Emmanuel Fernandes Falcão *et al.* contribui com o texto **Programa Interdisciplinar de Ação Comunitária**, oriundo de um trabalho que teve como objetivo principal a discussão sobre a sociedade, sobretudo a relação da universidade para com as suas demandas. O trabalho se fundamentou na Teoria da Complexidade, sob a perspectiva de integração das várias ciências e observou uma maior articulação entre ensino, pesquisa e extensão a partir dela.

Por último, o artigo **Uso de Energia Solar na Produção de Eletricidade para Irrigação de Áreas de Agricultura**, autoria de Kelly Cristiane Gomes *et al.*, teve como objetivo o uso de fontes renováveis de energia solar fotovoltaica como meio para suprir a demanda de energia elétrica utilizada na irrigação do plantio de culturas de subsistência. Neste trabalho, é demonstrado que este tipo de energia se torna uma importante ferramenta para redução de custos do processo de produção

dos pequenos agricultores, culminando, assim, no empoderamento e difusão de conhecimento por parte do público alcançado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a pluralidade dos textos e das áreas do saber e do conhecimento expressas nesta edição da Sanhauá, a Revista divulga seu primeiro exemplar com o intuito de dar visibilidade à Extensão Universitária que percorre as práticas desenvolvidas na Universidade Federal da Paraíba, assim como nas demais instituições de ensino superior do Brasil.

A diversidade dos trabalhos apresentados nesta edição demonstra a capacidade das práticas extensionistas alcançarem os mais diversos setores da sociedade, levando o conhecimento produzido dentro das universidades, as tecnologias desenvolvidas, os conceitos teóricos abordados, as técnicas inovadoras, a cultura acadêmica e, especialmente, a transformação social.

Com a reunião destes estudos e em caráter (in)conclusivo, abrem-se as comportas das marés que as atividades extensionistas levam para a sociedade em forma de conhecimento e desenvolvimento social, econômico, cultural e artístico. Assim como as premissas da Revista Sanhauá e do conceito que a precede, espera-se que os estudos aqui publicados transbordem em movimento, criando afluentes, superando suas margens, subvertendo fronteiras e mantendo um fluxo abundante de aprendizados.

REFERÊNCIAS

ALBERTO, M. F. P.; COSTA, E. A. P. Caminhos norteadores de uma prática de extensão. **Revista de extensão da UFPB: Pró-Reitoria para assuntos comunitários**, João Pessoa, ano III, N.8, p. 37-48, 1998.

GOMES, K. C. *et al.* Uso de energia solar na produção de eletricidade para irrigação de áreas de agricultura familiar. **Revista de Extensão da UFPB: Universidade Cidadã**, João Pessoa, n.1, p. 110-123, 2015.

ALBERTO, M. F. P.; AMORIM, T. T. S. Diálogos e articulações em prol de uma justiça juvenil. **Revista de Extensão da UFPB: Universidade Cidadã**, João Pessoa, n.1, p. 140-146, 2015.

CARVALHO, L. M.; MAGALHÃES, M. H. M. Oficina de arte da casa pequeno Davi. **Revista de Extensão da UFPB**: Pró-Reitoria para assuntos comunitários, João Pessoa, v. 21, p. 81-92, 2000.

FALCÃO, E. F.; CUNHA, M. E. Programa interdisciplinar de ação comunitária. **Revista de Extensão da UFPB**: Pró-Reitoria para assuntos comunitários, João Pessoa, v. 21, p. 25-32, 2000.

FORPROEX - Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Manaus: Imprensa Universitária, 2015.

NOGUEIRA, G. M. F. *et al.* Diagnóstico da qualidade de vida da média gerência da companhia energética da Borborema-CELB. **Revista de Extensão da UFPB**: Pró-Reitoria para assuntos comunitários, João Pessoa, ano II, n.6, p. 28-50, 1997.

PEREIRA, D. D. *et al.* Condições de uso de recursos naturais dos pequenos produtores do Município de Areia. **Revista de Extensão da UFPB**: Pró-Reitoria para assuntos comunitários, João Pessoa, Ano IV, n.9, p. 141-158, 1999.

ⁱ Capa: Gabriel Fleig Alves; Revisão: Tatiane Rodrigues da Silva; Tradução: Thales Ferreira Fideles

CAMINHOS NORTEADORES DE UMA PRÁTICA DE EXTENSÃO¹

GUIDING PATHS OF AN EXTENSION PRACTICE

Maria de Fátima Pereira Alberto¹
Universidade Federal da Paraíba

Eduardo Antônio de Pontes Costa²
Universidade Federal da Paraíba

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo relatar as atividades de extensão desenvolvidas junto ao PROCEP (Projeto Comunitário de Educação Popular), mais precisamente na região do Brejo Paraibano. Além disso, pretende-se, neste trabalho, resgatar a trajetória dessa assessoria e realizar uma análise dessas atividades frente à questão da articulação do ensino, pesquisa e extensão.

Palavras-chave: Atividades de extensão; PROCEP; Ensino; Pesquisa.

ABSTRACT

The aim of this article is to report on the extension activities carried out by PROCEP (Community Project for Popular Education), specifically in the region of Brejo Paraibano. In addition, the aim of this work is to recount the history of this advisory service and to analyze these activities in relation to the issue of linking teaching, research and extension.

Keywords: Extension activities; PROCEP; Teaching; Research.

¹ Professora do Departamento de Psicologia / Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes/UFPB - Campus I. Doutoranda em Sociologia/UFPE.

² Aluno do Curso de Graduação em Psicologia e Bolsista de Extensão/PROBEX/PRAC/UFPB - Campus I

INTRODUÇÃO

Este trabalho é fruto de uma experiência de extensão — assessoria a uma ONG que desenvolve um projeto educativo com crianças e adolescentes do meio popular na região do Brejo Paraibano.

O trabalho iniciou-se em abril de 1993, a partir da solicitação do Projeto Comunitário de Educação Popular — PROCEP, de uma assessoria do Setor de Estudos e Assessoria a Movimentos Populares — SEAMPO.

O PROCEP desejava uma assessoria para analisar as fichas de acompanhamento, avaliação do desenvolvimento biopsicossocial dos seus educandos. As fichas haviam sido elaboradas e preenchidas por eles próprios, os quais encontravam dificuldades para analisá-las. Buscavam o parecer de um grupo de forma que pudesse servir como um termômetro analítico do trabalho deles. A Universidade foi escolhida por dois motivos: primeiro, reconheciam-na como o lugar do conhecimento; segundo, já conheciam o SEAMPO e identificavam-se com a proposta filosófica e ideológica do mesmo.

A ficha constitui-se de um questionário contendo questões fechadas e abertas, englobando os seguintes aspectos: dados de identificação individual e familiar, aspectos comportamentais, físicos e mentais, inter-relação educador-educando e educando-companheiros; participação e desempenho no trabalho, brincadeiras e escolarização; atividades linguística, expressiva e lógico-matemática.

O SEAMPO cuja denominação já esclarece seus objetivos, era composto na época por vários Grupos de Trabalho – GTs. Um desses GTs, era o Grupo de Trabalho Criança e Adolescente, o qual assumiu a referida assessoria. Formado, naquele momento, essencialmente por psicólogos, professores, voluntários e alunos, assumiram o trabalho por considerá-lo pertinente, compatível com a proposta de atuação dos mesmos. Tratava-se de psicólogos preocupados com o desenvolvimento de crianças e adolescentes do meio popular e/ou em situação de risco pessoal e social.

Compreendia-se que a Psicologia ao estudar os fenômenos psicológicos, deve levar em consideração não só os processos internos, que permitem ao homem pensar e sentir o mundo, mas compreendê-los como dialeticamente resultante de um sujeito histórico e social, consequência da sociedade, cultura e da

ação sobre eles. Deste modo, buscava-se compreender como a realidade social da criança e adolescente, do meio popular, molda a sua realidade psicológica.

Optou-se por um trabalho de extensão via assessoria a uma ONG, como sendo uma forma viável para se compreender a realidade social dessa criança e do adolescente. A extensão funciona como uma espécie de via de mão dupla, na qual transitam os conhecimentos da academia e dos movimentos sociais e populares.

É na articulação da tríade do ensino-pesquisa-extensão, que esta última se expõe, ao exercitar os conhecimentos produzidos na academia e sua funcionalidade junto aos grupos de indivíduos com os quais se trabalha.

CONTEXTUALIZAÇÃO DA EXPERIÊNCIA

O PROCEP é uma associação de caráter educacional e social. Tem por objetivo "criar, acompanhar e desenvolver práticas educativas com meninas e meninos do meio popular, solidarizando-se com as lutas pela melhoria da educação da classe trabalhadora." (Relatório de Avaliação do PROCEP, mimeo, 1990).

O PROCEP, originalmente PEM (Projeto Educativo do Menor), nasceu em 1977, ligado à Diocese de Guarabira. Funcionou desde então em algumas cidades do Brejo e Curimatá Paraibano. Encontra-se, atualmente, restrito ao Brejo, nas cidades de Guarabira, Alagoinha e Belém.

As atividades são desenvolvidas em núcleos, denominados de canteiros – uma forma de organização que reúne meninos(as) e adolescentes na faixa etária de 08 a 18 anos, em torno de atividades educacionais e produtivas. Compreendem o processo de formação do cidadão através de educação e trabalho. Até 1996 funcionavam 05 canteiros, com uma média de 150 educandos. Desenvolviam as seguintes atividades: reforço escolar em linguagem, matemática e reconhecimento do meio, planejamento das atividades, acordo de convivência, merenda, previsão orçamentária, prestação de contas, produção (criação de porcos, criação de gado, horticultura, capinagem, produção de feno, serigrafia, fabricação e venda de picolé).

Durante os três anos de assessoria ao PROCEP, vivenciamos momentos conjunturais diferentes para o grupo, os quais demandaram consequentemente formas de intervenção diversas. Podendo ser descritos, para efeitos didáticos de compreensão em três momentos básicos:

1º Momento: Análise das Fichas de Avaliação e Acompanhamento do Desenvolvimento Biopsicossocial dos Educandos.

A análise das fichas havia nos colocado diante da complexidade que envolvia o trabalho — uma série de dificuldades que se interpunham a leitura e organização dos dados. Faltavam informações imprescindíveis. Elaborou-se um relatório identificando-se as falhas e propondo-se soluções a serem discutidas. As falhas foram organizadas em três blocos, assim denominados:

- **Falhas do questionário** — referiam-se às lacunas existentes com relação à idade, família, escolaridade, escola formal e PROCEP.
- **Questões duvidosas quanto ao seu objetivo** — eram dificuldades encontradas pelos analistas para identificar o que se desejava avaliar, o objetivo das questões, a incompatibilidade da questão com a idade, a forma de avaliar e o parâmetro de avaliação.
- **Falhas no preenchimento** — faltavam informações, havia questionários parcial ou totalmente em branco, preenchidos de forma incorreta ou com dados contraditórios.

Além das “faltas”, os assessores não conheciam na prática o trabalho nos canteiros. Isto prejudicava a compreensão de alguns aspectos imprescindíveis da análise: filosofia do trabalho, relação educador-educando, educando-educando, as relações sociais de trabalho entre coordenadores, educadores e instituição financiadora do PROCEP, relação escola formal - PROCEP e deste com as famílias dos educandos.

Os assessores iniciaram a visita aos canteiros e um processo de reuniões e discussões com coordenadores e educadores em torno do relatório anteriormente citado. Os aspectos apresentados como falhos, gerou discordância interna no PROCEP e deste em relação aos assessores. A discussão conjunta, dos pontos de consenso e dos pontos polêmicos, concretizou-se com um acordo para elaboração e aplicação de um novo questionário a partir deste. Todavia, isto não chegou a concretizar-se.

2º Momento: Redimensionamento da Assessoria

Em decorrência de vários fatores, principalmente financeiros (crises econômicas), o PROCEP começava a desestruturar-se, sem conseguir viabilizar o projeto de autossustentação. Reduziram-se as atividades, o número de canteiros, educadores e educandos atendidos. Representava o encerramento da assessoria.

Apresentou-se a proposta de continuidade da assessoria através do redimensionamento da mesma, tentando contribuir na busca de soluções que garantissem a continuidade do trabalho do PROCEP. Sendo que a assessoria passou a configurar-se sobre quatro eixos: articulação e busca de parceiros, elaboração de projetos, subsidiar teoricamente na capacitação dos educadores e avaliação psicossocial dos educandos.

Desenvolveu-se de modo sistemático um programa de reuniões nos canteiros, momento nos quais discutíamos temas concedentes aos novos objetivos propostos. Ao mesmo tempo, desenvolvia-se um programa de busca de informações, contatos e articulações com instituições governamentais e não governamentais e outros setores da própria UFPB, visando estabelecer parcerias com o PROCEP.

Dentre as várias temáticas trabalhadas nos encontros, destacam-se:

- a transformação do *know-how* e da experiência dos educadores em fonte de financiamento;
- resgate da autoestima dos educadores;
- conscientização dos educadores da necessidade e importância de capacitação formal pelos mesmos;
- escolarização formal: responsabilidade do Estado;
- luta via conselhos e instâncias de defesa dos direitos da criança e do adolescente pela vaga na escola pública e de qualidade;
- importância da parceria do PROCEP com a escola pública;
- resgate da história do PROCEP como forma de encontrar, na luta do passado, subsídios para enfrentar dificuldades atuais;
- reflexão e avaliação do papel dos assessores enquanto psicólogos, pertencentes a uma organização governamental, trabalhando com movimentos sociais.

Além dessas temáticas, outros aspectos foram trabalhados: acompanhamento nos encontros de trocas de experiências dos educadores — o papel dos assessores era contribuir na reflexão das experiências; elaboração de projetos — o que culminou na aprovação de um projeto pelo UNICEF, com o objetivo de fazer articulação dos educandos do PROCEP (excluídos da educação formal), com a escola formal; elaboração e discussão de questionários para levantamento do perfil psicossocial dos educandos e de suas famílias.

3º Momento: Os frutos do 2º momento foram:

- Formação de uma coordenação composta por educadores que percebendo-se como capazes e donos de um saber-fazer, assumiram a responsabilidade pelo processo de reconstrução;
- Viabilização do projeto do UNICEF com a percepção da necessidade de rediscutir valores arraigados no grupo, retirando-o do isolacionismo e impulsionando-o a novos desafios — parcerias com a escola pública para promover o retorno dos educandos à mesma e o curso de capacitação dos educadores pelo MEB. A associação de todos estes fatores expôs aos assessores do SEAMPO a necessidade de retomar a avaliação psicossocial dos educandos e das suas famílias.

A partir das reflexões, e objetivando a produção de conhecimentos sobre a criança e o adolescente do meio popular, elaboramos um questionário que tinha como finalidade traçar o perfil do educando e da família. Tal instrumento, através dos dados coletados e analisados, nos possibilitam compreender o universo dessa criança e adolescente, sua família — estrutura e dinâmica — relação educador-educando, acesso do educando e da família a bens e serviços públicos.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho de extensão exigiu, dada a dinamização da realidade social que a permeia, um recriar ou fazer constante. Utilizou-se de uma estratégia denominada “bricolagem”, que consistiu no uso de vários recursos teóricos e metodológicos à

medida da necessidade e de conformidade com os momentos anteriormente descritos. Mas a função não se deu por mera justaposição, foi feita a partir de uma coerência lógica, de um fio condutor.

Houve uma concepção teórica e metodológica que norteou e perpassou todos os momentos, que é a concepção que respalda as práticas de trabalho do SEAMPO com movimentos populares — a concepção de educação popular.

Neste sentido, dois aspectos tomaram-se importantes: o primeiro, é que o SEAMPO estava construindo uma concepção e uma forma de fazer extensão — a serviço da hegemonia da classe trabalhadora e dos excluídos. Nosso papel era socializar com os movimentos populares os conhecimentos presentes na academia e reservada a uma minoria de intelectuais (NETO, 1996, p.18). Para fazer isto, aprendíamos e ensinávamos no trabalho com os movimentos populares.

O segundo aspecto refere-se à nossa formação — psicologia — ou mais especificamente as deficiências dela. Não se dispunha na Psicologia de um modelo teórico-metodológico único e acabado que respaldasse o trabalho com uma ONG que trabalhasse com crianças e adolescentes do meio popular. Ressentíamos-nos da inexistência de produções científicas (satisfatórias) pertinentes a crianças brasileiras, do meio popular que ultrapasse a clínica, a escola e o laboratório. Carecíamos de referências que permitissem conhecer a criança na sua totalidade biopsicossocial e intervir, compreendendo-o como sujeito da sua história e cidadão em processo de desenvolvimento.

Estes desafios permitiram construir e a extensão enquanto possibilidade de ação foi importante, porque, através dela aprendemos com os movimentos populares formas de intervenção junto a essa população — pois eles já têm respostas para aspectos que pretendemos sistematizar na academia. Utilizou-se também referências psicológicas e pedagógicas como exemplo: Piaget, Vygotsky e Paulo Freire — adaptando-os às necessidades do trabalho, sempre tendo como preocupação a compreensão do desenvolvimento das crianças e adolescentes dentro de um processo contínuo e integrativo, visando o desenvolvimento integral da criança e do adolescente, dentro da proposta filosófica do PROCEP.

A produção de conhecimento na extensão fez surgir a necessidade dos recursos metodológicos, instrumentais e técnicos da pesquisa. Utilizou-se como um dos

instrumentos metodológicos a pesquisa participante, por entendermos que a mesma pressupõe uma integração dos investigados à comunidade e não como um “simples” observador alheio aos acontecimentos, porém neles tomando parte ativa.

Neste sentido, a partir das reflexões sobre as possibilidades de trilharmos novos caminhos e encontrarmos ações significativas diante das dificuldades, percebemos que a experiência educativa do PROCEP era, na verdade, um instrumento que, naquele momento de mudanças, respaldava sua luta no processo de transformação social, ou seja, trabalhando com elementos concretos emergidos de sua realidade, geraria questionamentos e inquietações entre os membros do projeto que constroem seu meio, de modo a relacionar os fatos particulares — as reais dificuldades, aos aspectos mais significativos de suas reflexões.

À GUIA DE CONCLUSÕES

Um trabalho de extensão como este requer uma série de análises, tanto do ponto de vista das nuances que o permeia, quanto dos aspectos positivos e negativos que o mesmo conseguiu produzir, para ambos os assessores e assessorados.

O trabalho de assessoria produziu mudanças positivas e significativas para os atores envolvidos — assessores e movimentos populares. No PROCEP pôde-se constatar a evidência clara de algumas modificações (citadas anteriormente) dentro da organização. O trabalho de assessoria foi, inicialmente para eles, objeto de controvérsias, pois se por um lado desejavam e buscavam, por outro lado era visto com receio, pois temia-se uma ameaça à autonomia tão preservada por eles.

No início dos anos 70, os movimentos sociais populares viam a preservação de um certo isolacionismo em relação a outros grupos sociais, quer públicos, quer privados (no sentido de empresas) como algo essencial à sobrevivência e à autonomia dos referidos movimentos. Porém, nos anos 90 a conjuntura nacional e internacional tem impresso a esses movimentos uma outra realidade, o que evidentemente tem provocado mudanças.

Esta assessoria, especificamente, contribuiu para preservar a autonomia do PROCEP, o que não havia sido feito até então. Mantinha-se isolado. A partir da abertura, e a procura dele pela assessoria possibilitou uma certa rede de parcerias

pelo grupo: o que significou o redimensionamento de suas linhas de trabalho, como por exemplo: articulação com a escola pública.

Para os assessores houve o aprendizado de vários aspectos inerentes ao saber-fazer. Produziu-se (e ainda está sendo produzido) conhecimento sobre a realidade social e os diversos sujeitos envolvidos. Conhecimentos que estão sendo levados para a sala de aula, para subsidiar nossas práticas pedagógicas e alimentar a formação de futuros profissionais aptos a atuarem no mercado de trabalho, com experiências condizentes com a realidade social e psicológica da criança e do adolescente do meio popular.

Entretanto, mister se faz relatar e analisar que este processo de parceria não foi fácil, implicou em situações constrangedoras e conflituosas para ambos. Compreendemos que isto aconteceu porque dentre outros fatores envolviam relações de saber e poder e uma tentativa de ambas as partes de garantir a sua autonomia.

Houve erros e acertos por parte de ambos, mas sem dúvida houve principalmente respeito mútuo e o reconhecimento da experiência do outro, das especificidades do científico e do popular e a troca de conhecimentos relevantes para ambos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANDÃO, Carlos R. **Pesquisa Participante**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

CARDOSO, Franci C. **Os movimentos sociais populares no processo de transformação social**. In: Serviço Social e Sociedade. São Paulo: Ano X, n.º 33, 1990.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

NETO, José Francisco de Melo. **Extensão Universitária: em busca de outra hegemonia**. In: Revista de Extensão, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Ano I, n.º 01, p. 09-21, jun. 1996.

Relatório de Avaliação do PROCEP, mimeo., 1990.

ⁱ Este trabalho foi publicado originalmente na Revista de Extensão da Universidade Federal da Paraíba. Ano III, n.8 (dez.1998). João Pessoa: Editora Universitária, 1998.

CONDIÇÕES DE USO DE RECURSOS NATURAIS DOS PEQUENOS PRODUTORES DO MUNICÍPIO DE AREIA - PARAÍBA, 1998ⁱ

CONDITIONS OF USE OF NATURAL RESOURCES BY SMALL PRODUCERS IN THE MUNICIPALITY OF AREIA - PARAÍBA, 1998

Daniel Duarte Pereira¹

Universidade Federal da Paraíba

Heloísa Helena de Araújo Barros²

Universidade Federal da Paraíba

Irisvaldo Silva do Nascimento³

Universidade Federal da Paraíba

Marivaldo Cavalcante da Silva⁴

Universidade Estadual da Paraíba

RESUMO

O trabalho foi realizado em uma amostra significativa de pequenas propriedades no Município de Areia/PB, com o objetivo de identificar e analisar o uso e disponibilidade de recursos naturais. Os dados obtidos permitiram concluir que com relação aos recursos naturais ainda existentes, verifica-se uma exploração indiscriminada, denotando um total desconhecimento da importância dos mesmos, sendo conse-

¹ Professor Especialista do Departamento de Fitotecnia e Chefe do Setor de Silvicultura e Paisagismo / Centro de Ciências Agrárias / UFPB - Campus III.

² Professora Mestre do Departamento de Fitotecnia / Centro de Ciências Agrárias / UFPB - Campus III.

³ Aluno do Curso de Graduação em Agronomia / Centro de Ciências Agrárias / UFPB - Campus III.

⁴ Aluno do Curso de Graduação em Geografia / Centro de Educação / Departamento de História e Geografia / UEPB - Campus I.

quência da deficiência na transmissão de informações e ausência de órgãos de pesquisas, extensão e educacionais em período integral e o baixo grau de escolaridade dos produtores. É apresentada a situação atual da problemática em pequenas propriedades no município de Areia, em relação aos recursos naturais.

Palavras-chave: Recursos naturais; Exploração; Areia; Produtores.

ABSTRACT

The work was carried out on a significant sample of smallholdings in the municipality of Areia/PB, with the aim of identifying and analyzing the use and availability of natural resources. The data obtained led to the conclusion that, with regard to the natural resources that still exist, there is indiscriminate exploitation, denoting a total lack of knowledge of their importance, a consequence of the deficiency in the transmission of information and the absence of full-time research, extension and educational bodies, as well as the low level of education of the producers. The current situation regarding natural resources on smallholdings in the municipality of Areia is presented.

Keywords: Natural resources; Exploitation; Areia; Producers.

INTRODUÇÃO

Não se tem tido até hoje efetiva preocupação de considerar o crescimento da população mundial em função do meio ambiente, ou seja, em função dos ecossistemas em que se desenvolvem a vida dos animais e dos vegetais.

Embora tenhamos consciência da importância da pequena propriedade, pouco se sabe, principalmente no Nordeste, sobre os diferentes aspectos que compõem esses estabelecimentos, ressaltando-se a situação dos recursos naturais.

Segundo Pinare & Fuentes (1984), o estudo dos recursos naturais é de fundamental importância, sendo estes capazes de demonstrar a real capacidade da propriedade rural, desde que sejam assinaladas as potencialidades e limitações de cada recurso.

Constituem-se como recursos naturais, os meios físicos e biológicos, compostos pelos elementos solo, clima, água e vegetação, e quando num agroecossistema consegue-se identificá-los e analisá-los é possível determinar as relações que

ocorrem entre o uso dos mesmos e os impactos decorrentes desse uso. (Ribeiro et al. 1997).

O presente trabalho objetiva estudar as condições de uso dos recursos naturais em pequenas propriedades no município de Areia.

JUSTIFICATIVAS E METODOLOGIA

A perspectiva ambiental consiste num modo de ver o mundo em que se evidenciam as inter-relações e a interdependência dos diversos elementos na constituição e manutenção da vida. Em termos de educação, essa perspectiva contribui para evidenciar a necessidade de um trabalho vinculado à constituição e aos princípios da dignidade do ser humano, da participação, da corresponsabilidade, da solidariedade e da equidade.

Os recursos naturais constituem todos os bens fornecidos pela natureza, tais como: a água, o solo, o ar, a vegetação e a fauna. A sua utilização sem desperdício ou destruição, ou seja, de forma racional, permite a manutenção do equilíbrio vital entre o homem e a natureza, portanto são considerados um dos maiores patrimônios de um povo e do seu conhecimento e utilização criteriosa dependerão a segurança e o bem estar das gerações presentes e futuras (Mota, 1981).

Segundo BRASIL (1997), a exploração dos recursos naturais passou a ser feita de forma, demasiadamente, intensa. De onde se retirava uma árvore, agora retiram-se centenas. Onde, moravam algumas famílias, consumindo água e produzindo poucos detritos, agora moram milhões de famílias exigindo imensos mananciais e gerando milhões de toneladas de lixo por dia. Essas diferenças são determinantes para a degradação do meio onde se insere o homem. Sistemas inteiros de vida vegetal e animal são tirados de seu equilíbrio. E a riqueza, gerada num modelo econômico que propicia a concentração da renda, não impede o crescimento da miséria e da fome. Algumas das consequências indesejáveis desse tipo de ação humana são, por exemplo, o esgotamento do solo, a contaminação da água etc.

Em quase todo o lugar a destruição das fontes de água foi causada pela destruição dos solos e embora a água doce seja autopropetuada e universalmente distribuída seu poder regenerador é complexo e inter-relacionado de muitas maneiras

com os elementos físicos e bióticos da terra. Isso quer dizer que a exploração humana dos recursos naturais renováveis pode afetar a precipitação, além de tornar o ambiente menos resistente aos efeitos da seca (Curry-Lindahl, 1972).

Carvalho et al. (s/d), estudando a situação florestal de áreas de assentamento em terras desapropriadas, relatam que por serem, anteriormente, latifúndios improdutivos, mantêm-se com grandes extensões de cobertura vegetal conservada. Em função do caráter imediatista dos agricultores, as áreas florestadas tornam-se facilmente fonte de renda com a retirada de lenha, estacas e mourões etc., causando danos irreversíveis, uma vez que a exploração desordenada provoca a destruição da flora e da fauna. Outros efeitos negativos da destruição de áreas reflorestadas são: rebaixamento do lençol freático, aumento da salinidade das águas e dos solos, aumento de pragas nocivas à agricultura, aumento dos processos erosivos e consequentemente o assoreamento de rios e açudes.

Na região do Brejo Paraibano, segundo Almeida (1981), exuberante vegetação cobria a terra e abrigava as melhores madeiras de construção como sucupira, pau-d'arco, cedro, sapucaia, peroba entre outras. Hoje as estações já não são as mesmas, tal a incúria quase criminosas das devastações. O fogo e o machado deixaram o município desnudo... Em consequência, acentuada tendência a seca invade o Brejo onde as estações das chuvas já se mostram tardias, por vezes irregulares, prejudicando não raro a lavoura.

Segundo Carvalho et al. (1978), a fauna silvestre é o recurso natural menos compreendido no Brasil. Ela se tornou vítima da nossa ignorância sobre estrutura e dinâmica dos ecossistemas brasileiros. Não é possível conservar a fauna, num sentido amplo, oferecendo aos animais apenas sobras de habitats. Poucos sabem ou acreditam que certos representantes da fauna possuam maior importância econômica para o ecossistema que os próprios animais domésticos. A fauna silvestre constitui um recurso primário e sua presença na natureza é um índice de integridade e vigor do ambiente natural, ou seja, do nosso próprio habitat.

Incluída na Mesorregião do Agreste Paraibano, o município de Areia possui uma área de 264,6 km², a população total é de 25.849 habitantes, sendo que 50% são moradores da zona rural. A densidade demográfica é de 97,69 hab./Km (Censo Agropecuário, 1997).

Os dados primários do presente trabalho foram obtidos através da aplicação de questionários diretamente aos produtores com base nos objetivos propostos e utilizando-se informações de pesquisas e documentos formulados por Zaffaroni et al. (1983), Pinare & Fuentes (1984), Doraswamy et al. (1984) e Fuentes et al. (1987). E os secundários, obtidos no IBGE, CEPA e INCRA do Estado da Paraíba.

Segundo Tompkin, citado por Zaffaroni et al. (1983), quando a população em estudo é menor que 5 mil unidades, pode-se tomar como tamanho mínimo da amostra, 50 observações mais 2% do total da população.

Para efeito do trabalho, estabeleceu-se os seguintes estratos: de 0 a 5ha, >5 a 10ha, >10 a 20ha e >20 a 50ha, que comportam 505, 137, 60 e 57 estabelecimentos agrícolas, respectivamente, equivalente a uma amostragem de 43, 12, 5 e 5 proprietários entrevistados.

Segundo Rocha (1995), a extensão passa a representar uma oportunidade diferente, que exige uma postura mais próxima da realidade, através da qual professores e alunos teriam a possibilidade de trocar conhecimentos e experiências e descobrir novos espaços educativos.

Desta forma, o produtor passará a ser considerado agente ativo e não passivo da extensão, absorvendo e praticando o explicitado pela pesquisa e pelo ensino. Ao contrário do que acontece na atualidade, em que o mesmo é visto apenas como elemento passivo. Para tanto, integrando as atividades do projeto PED/MMA/PNMA Consórcio Areia passa-se a desenvolver a atividade de Capacitação em Educação Florestal, visando a quebra da relação instrutorativa/Produtor passivo.

Roteiro para cursos de capacitação em educação florestal

Atividade 01:

Exposição de vídeos, transparências e slides

Período: 60 minutos/turma

OBS: antes e após a cada exibição, estimular os cursistas com relação aos vídeos apresentados (alguns vídeos possuem roteiro).

Inclusive depoimentos dos participantes sobre o uso atual da terra.

Atividade 02:

Maquetes, simulações de áreas devastadas, erodidas, desmatadas e recomposição destas áreas pelo reflorestamento ou Sistemas Agroflorestais.

Período: 60 minutos/turma

OBS: estimular conversações com dois temas: o dia a dia e o que eles acham da natureza.

Atividade 03:

Atividade de campo com o uso do trapézio para a confecção de curvas de nível.

Indicação ao *enleiramento* do mato cortado e não encoivramento ou queima.

Período: 30 minutos/turma

OBS: nesta etapa tomar cuidado, visto que, deve ser observado a escolaridade dos meninos. Caso ocorram problemas, faça um ditado. Fabricar o Eco-dominó.

Atividade 04:

Visitas a áreas reflorestadas, com Sistemas Agroflorestais e de produção de mudas.

Período: 60 minutos/turma

OBS: nestas visitas, priorizar temas como: Matas; Florestas; Arborização; Consórcio Florestal/Agricultura e Florestas/Pastagens.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sobre os recursos naturais

Os dados referentes à ocupação da área total da propriedade são apresentados na Tabela 01. Nos Estratos I e II, as maiores áreas são ocupadas por culturas anuais (feijão, milho, mandioca, etc.), enquanto nos Estratos III e IV, o pasto nativo aparece em maior porcentagem. Santos (1988), revela que 77,3% das terras agrícolas na região do Brejo são destinadas à lavoura e à pecuária.

A situação acima demonstra a importância da produção de alimentos básicos, de subsistência, para aqueles que possuem propriedades muito pequenas, estando a manutenção da família priorizada. Em todos os Estratos aparecem culturas permanentes, representadas geralmente por espécies frutíferas (manga, caju, laranja etc.), que são consumidas pela família e/ou comercializadas. Com relação a presença de mata nativa, constata-se a existência da mesma em todos os estratos, porém em ocupações mínimas, o que comprova o avançado estágio de devastação e a pouca

preocupação em preservá-la. O item reflorestamento foi citado nos Estratos II e III, porém a área ocupada é muito pequena, o que nos permite afirmar que há pouco interesse ou desconhecimento desta atividade entre a maioria dos entrevistados.

Tabela 1 – Ocupação da área das pequenas propriedades no município de Areia, 1998.

Estratos	I		II		III		IV	
	(0-5)		(>5-10)		(>10-20)		(>20-50)	
Itens	F	f%	F	f%	F	f%	F	f%
Cultura anual	46,75	52,70	26,50	34,62	17,50	22,58	34,00	29,06
Cult. permanente	27,70	31,23	9,30	12,15	21,00	27,10	20,50	17,52
Pasto nativo	7,25	8,17	21,00	27,43	26,00	33,55	36,00	30,77
Pasto artificial	5,00	5,64	11,50	15,02	2,00	2,58	9,50	8,12
Mata nativa	2,00	2,25	6,00	7,84	10,00	12,90	17,00	14,53
Área reflorestada	-	-	2,25	2,94	1,00	1,29	-	-
Total	88,70	100,00	76,55	100,00	77,50	100,00	117	100,00

F = frequência absoluta; f% = frequência relativa

Fonte: elaboração própria (1998)

Sobre a mata nativa

Quando perguntado aos proprietários sobre a forma de exploração ou quais produtos são retirados da mata nativa, foram citados: lenha, estacas, frutos, folhas e cascas para uso medicinal etc., sendo estes usados pelos agricultores ou comercializados em feiras livres.

Outra questão apresentada aos entrevistados referia-se a proteção da área de mata, tendo 100% respondido nada fazem a não ser alguns que possuíam cercas em toda a propriedade. Quando indagados sobre o futuro da mata ainda existente, apenas um dos entrevistados respondeu que pretendia derrubá-la por não encontrar utilidade na mesma; os demais consideraram importante a conservação da mata por servir de abrigo para animais, como fornecedora de alimentos e remédios e na proteção do solo.

Fauna silvestre

Quando indagados sobre a presença de animais silvestres em suas terras, ou se criavam algum animal, a maior parte dos entrevistados demonstrou algum receio para responder ou deram respostas negativas. Apenas um pequeno número assumiu que criava pássaros em gaiolas, devido a tradição e por gostar do canto. Independente do Estrato foram citados, com mais frequência, os seguintes animais: gato-do-mato, raposas, cobras, preás, pássaros, tatus, timbus, saguis etc.

Água para consumo doméstico

Para a maior parte dos entrevistados, a água utilizada no consumo doméstico é oriunda de mais de uma fonte. Como pode ser visto na Tabela 02 no Estrato I, barreiro, cacimba e cisterna foram os mais citados, nos demais a fonte mais usada foi a cacimba. Um número reduzido de produtores (apenas 6) utiliza água saneada (CAGEPA). Sobre a qualidade da água (doce, salobra, salgada) todos os produtores, exceto um, consideram a água que utilizam como de boa qualidade.

Tabela 2 – Origem da água para o consumo doméstico em pequenas propriedades no município de Areia, 1998.

Estratos	I	II	III	IV
	(0-5)	(>5-10)	(>10-20)	(>20-50)
Origem	F	F	F	F
Barreiro	13	4	1	1
Açude	-	-	1	-
Rio	3	2	1	2
Cacimba	17	7	3	2
Poço	-	2	1	-
Cisterna	14	2	1	2
Cagepa	2	3	-	1

F = frequência absoluta

Fonte: elaboração própria (1998)

Aspecto topográfico

Conforme se verifica na Tabela 03 com relação à topografia dominante, nos Estratos II e IV a maior parte das propriedades apresenta declividade, se comparar-

mos com os dados da Tabela 01, verifica-se que a maior ocupação da área das propriedades contidas nestes estratos (II e IV) é com pasto nativo e artificial, totalizando 42,45% e 38,77%. No Estrato I a predominância é de áreas planas, ocupando-se as mesmas com culturas anuais e permanentes. Enquanto no Estrato III as áreas planas e declivosas dividem-se igualmente, sendo representada por 40,68% de culturas anuais e permanentes e 33,55% da área ocupada com pasto nativo.

Tabela 3 – Aspecto topográfico das pequenas propriedades no município de Areia, 1998.

Estratos	I		II		III		IV	
	(0-5)		(>5-10)		(>10-20)		(>20-50)	
Topografia	F	f%	F	f%	F	f%	F	f%
Planta	21	48,84	4	33,33	2	40,00	2	40,00
Ondulada	3	6,98	1	8,33	2	40,00	-	-
Declivosa	19	44,18	7	58,33	1	20,00	3	60,00
Total	19	100,00	12	100,00	5	100,00	5	100,00

F = frequência absoluta; f% = frequência relativa

Fonte: elaboração própria (1998)

Tipo de solo

Com relação ao tipo de solo predominante na propriedade (Tabela 04), no Estrato I, 58,14% dos entrevistados citaram como arenoso; 30,23% como argiloso e 4,65% como solo pedregoso. No Estrato II 16,66% classificam como médio e os demais dividem-se igualmente entre arenoso e argiloso. No Estrato III apenas 20% citaram o arenoso e os demais, argiloso; já no Estrato IV, a maior parte, 60% têm como predominante o solo arenoso e 40% como médio.

Tabela 4 – Tipo de solo predominante em pequenas propriedades no município de Areia, 1998.

Estratos	I		II		III		IV	
	(0-5)		(>5-10)		(>10-20)		(>20-50)	
Solo	F	f%	F	f%	F	f%	F	f%
Arenoso	25	58,14	5	41,67	4	80,00	3	60,00
Médio	3	6,98	2	16,66	-	-	2	40,00
Argiloso	13	30,23	5	41,67	1	20,00	-	-
Pedregoso	2	4,65	-	-	-	-	-	-

Estratos	I		II		III		IV	
	(0-5)		(>5-10)		(>10-20)		(>20-50)	
Solo	F	f%	F	f%	F	f%	F	f%
Total	43	100,00	12	100,00	5	100,00	5	100,00

F = frequência absoluta; f% = frequência relativa

Fonte: elaboração própria (1998)

Preparo do solo

Quanto ao preparo do solo, verifica-se na Tabela 05, que o uso de enxada ainda é a maneira mais comum em todos os Estratos, seguido do uso de tração animal, com boi ou cavalo; apenas dois produtores fazem uso de tração mecânica, nos Estratos III e IV, a constatação denota o pouco avanço ocorrido já que Zaffaroni et al., (1983) obtiveram informações semelhantes com relação ao preparo do solo.

Tabela 5 – Método utilizado para o preparo do solo em pequenas propriedades no município de Areia, 1998.

Estratos	I		II		III		IV	
	(0-5)		(>5-10)		(>10-20)		(>20-50)	
Itens	F	F	F	F	F	F	F	F
Manual (enxada)	33	9	4	3				
Tração animal	18	2	1	1				
Tração mecânica	-	-	1	1				
Total	51	11	6	5				

F = frequência absoluta

Fonte: elaboração própria (1998)

Sentido do preparo do solo

O sentido de preparo do solo pelos agricultores, em todos os Estratos, a maioria (62,79; 83,33; 60,00 e 80,00 %) o faz cortando o declive (Tabela 06). Quando interpelados sobre o porquê de fazê-lo desta maneira, citaram várias razões, entre as quais: para evitar a erosão, para diminuir a erosão, para evitar o desgaste do solo etc. Aqueles que fazem o preparo acompanhando a declividade do terreno explicaram que esse proceder decorre da tradição, para facilitar o trabalho, por ser mais rápido ou por considerarem a declividade pequena.

Tabela 6 – Sentido do preparo do solo em pequenas propriedades no município de Areia-PB, 1998.

Estratos	I		II		III		IV	
	(0-5)		(>5-10)		(>10-20)		(>20-50)	
Forma	F	f%	F	f%	F	f%	F	f%
No declive	8	19,05	1	9,09	1	20,00	1	20,00
Cortando o declive	27	64,28	10	90,91	3	60,00	4	80,00
Na diagonal	7	16,67	-	-	1	20,00	-	-
Total	42	100,00	11	100,00	5	100,00	5	100,00

F = frequência absoluta; f% = frequência relativa

Fonte: elaboração própria (1998)

Problemas de erosão

Com relação a existência de áreas nas propriedades com problemas de erosão, nos Estratos I, II e III, conforme é demonstrado na Tabela 07, a maior parte dos entrevistados responderam não constatarem o problema em suas terras; apenas no Estrato IV, o processo de erosão, foi citado pela maioria. Quando indagados sobre o que faziam para diminuir ou evitar o problema, a resposta mais expressiva foi de que nada faziam, no entanto, como se constatou anteriormente na Tabela 02, a maioria prepara o solo cortando o declive com a finalidade de protegê-lo.

Tabela 7 – Ocorrência de erosão em áreas de pequenas propriedades no município de Areia, 1998.

Estratos	I		II		III		IV	
	(0-5)		(>5-10)		(>10-20)		(>20-50)	
Itens	F	f%	F	f%	F	f%	F	f%
Sim	13	30,23	5	41,67	1	20,00	3	60,00
Não	30	69,77	7	58,33	4	80,00	2	40,00
Total	43	100,00	12	100,00	5	100,00	5	100,00

F = frequência absoluta; f% = frequência relativa

Fonte: elaboração própria (1998)

Restos de culturas

A Tabela 08 apresenta dados sobre o destino dos restos de culturas após a colheita ou o preparo do solo. Nos quatro Estratos, a maioria, citou a incorporação como a prática mais comum; alguns consorciavam práticas, inclusive com o fogo. As

razões apresentadas para justificar o uso do fogo foram as seguintes: facilitar o trabalho, economizar tempo, melhorar o solo, tornando-o mais produtivo. Os que condenam o uso do fogo, citaram as seguintes causas: por provocar o desgaste do solo e por diminuir a fertilidade.

Tabela 8 – Destino final dos restos culturais em pequenas propriedades no município de Areia, 1998.

Estratos	I		II		III		IV	
	(0-5)		(>5-10)		(>10-20)		(>20-50)	
	F		F		F		F	
Incorpora	34		8		4		3	
Queima	15		4		3		3	
Alimentação Animal	4		3		1		1	
Total	53		15		8		7	

F = frequência absoluta

Fonte: elaboração própria (1998)

Uso de adubação

Dos 65 produtores entrevistados, a maioria (53,49; 91,66; 60,00 e 80,00%), nos quatro Estratos, faz adubação. Quando indagados sobre o tipo de adubo utilizado, dos 23 que fazem adubação, no Estrato I, 22 deles usam adubo orgânico (esterco bovino, a maior parte, e esterco caprino e de aves). Nos demais estratos, todos fazem uso de adubação orgânica, exceto um produtor no Estrato IV que utiliza adubação mineral.

O preço do adubo, a falta de recursos, o pouco retorno, foram as respostas mais expressivas dadas por aqueles que não fazem uso de qualquer tipo de adubo.

Tabela 9 – Uso de adubação em pequenas propriedades no município de Areia, 1998.

Estratos	I		II		III		IV	
	(0-5)		(>5-10)		(>10-20)		(>20-50)	
	F	f%	F	f%	F	f%	F	f%
Aduba								
Sim	23	53,49	11	91,66	3	60,00	4	80,00
Não	20	46,51	1	8,33	2	40,00	1	20,00
Total	43	100,00	12	100,00	5	100,00	5	100,00

F = frequência absoluta; f% = frequência relativa. Fonte: elaboração própria (1998)

Ocorrência de pragas e doenças

De acordo com a Tabela 10, nos Estratos I, III e IV foi confirmado, pela maioria, o ataque de pragas e/ou doenças nas lavouras; no Estrato II, 50% dos entrevistados deram resposta afirmativa. Quando indagados sobre quais pragas atacam as suas culturas, verifica-se certa unanimidade, citando-se principalmente formigas, moleque da bananeira, cigarrinha, gafanhoto, pulgões, além de pardais e ratos.

Quanto às doenças, ignora-se a existência das mesmas por desconhecimento dos sintomas. Apenas no Estrato I, dois produtores citaram a antracnose e o amarelamento (chapéu de couro), na mandioca.

O combate às pragas, quando os recursos financeiros permitem, é feito através do uso de produtos químicos, aplicados com pulverizador. As formigas combatidas com produtos em pó ou com o uso de iscas; no caso do moleque da bananeira faz-se o uso de iscas atrativas ou coleta manual.

Tabela 10 – Ocorrência de pragas e doenças em pequenas propriedades no município de Areia, 1998.

Estratos	I		II		III		IV	
	(0-5)		(>5-10)		(>10-20)		(>20-50)	
	F	f%	F	f%	F	f%	F	f%
Sim	33	76,74	6	50,00	4	80,00	3	60,00
Não	13	23,26	6	50,00	1	20,00	2	40,00
Total	43	100,00	12	100,00	5	100,00	5	100,00

F = frequência absoluta; f% = frequência relativa

Fonte: elaboração própria (1998)

Quando indagados sobre os cuidados no ato da aplicação dos produtos químicos, a resposta mais comum foi de que nenhum cuidado maior era tomado. Alguns citaram: a aplicação a favor do vento, uso de lenço no nariz, lavagem das mãos após a aplicação, como meios de se evitar problemas. Apenas um entrevistado, no Estrato II, disse usar botas, luvas e máscara; porém outro proprietário, demonstrando total falta de conhecimento, afirmou que os produtos usados não faziam mal, sendo desnecessário cuidados extras.

A indagação seguinte referia-se ao destino dado às embalagens vazias, constatou-se mais uma vez, pelas respostas dadas, o desconhecimento, pela falta de informação, da periculosidade dos produtos. Dentre as respostas mais comuns destacam-

CONCLUSÕES

Com relação aos recursos naturais ainda existentes, verifica-se uma exploração indiscriminada, não havendo preocupação com preservação o que demonstra o total desconhecimento da importância dos mesmos.

Há a necessidade de realizações de palestras e cursos sobre recursos naturais com vistas ao seu melhor uso e preservação e distribuição de mudas de essências florestais nativas e/ou exóticas e de espécies frutíferas como também a orientação para formação de associações comunitárias que permitam um melhor desenvolvimento da região.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, H. de. Brejo de Areia. João Pessoa: Universitária, 1981. 210 p.
BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde**. Brasília, 1997, p. 128.

CARVALHO, A. J. E. de, GARIGLIO, M. A., CAMPELLO, F. B. BARCELLOS, N. D. E. **Potencial econômico dos recursos florestais em áreas de assentamento do Rio Grande do Norte**. Projeto IBAMA/PNUD/BRA 93-033, (s/d). p.11. (Boletim Técnico, 1).

CARVALHO, J. C. de M., COIMBRA, A. F., SICK, H. et al. **Atlas da Fauna Brasileira**. São Paulo: Melhoramentos, 1978. (MA/IBDF/MEC/FENAME).

CENSO AGROPECUÁRIO 1995-1996. Areia-Paraíba: IBGE, 1997.

CEPA. Comissão Estadual de Planejamento Agrícola. Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado. Diagnóstico. João Pessoa, 1977. 139 p. v.1.
CURRY-LINDAHL, K. **Ecologia: conservar para sobreviver**. São Paulo: Cultrix, 1972. 389 p.

DORASWAMY, G., VALLÉE, G. J. A., PORTO, E. R. **Pequenos Agricultores III: Manual para coleta de dados em sistema de produção em propriedades agrícolas**. Petrolina/PB: EMBRAPA/CPATSA/SUDENE, 1984, 122 p. (Documentos, 28.)

FUENTES, C. O. W., SOUZA, R. A. de, PINARE, A. G. V. **Pequenos Agricultores IV: Métodos de programação de sistemas rurais**. Brasília/DF: EMBRAPA/CPATSA, 1987. 111 p. (Documentos, 44).

INCRA. Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária. **Relação de Certificados e Notificações de Imóveis Rurais Emitidos**. Areia-PB: Exercício 1995.72 p.

MOTA, P. E. F. da. O recurso natural solo. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 7, n. 80, p. 3-7, 1981.

PINARE, A. G. V., FUENTES, C. O. N. **Pequenos Agricultores II: Métodos de avaliação econômica e financeira.** Petrolina/PE: EMBRAPA/CPATSA/SUDENE. 1984, 97 P. (Documentos, 25).

RIBEIRO, M. de F. S. LUGÃO, S. M. B., MIRANDA, M. MERTEM, G. H. **Métodos e Técnicas de Diagnóstico de Sistemas de Produção.** Londrina: IAPAR, 1997. 152p. Cap.4, p. 57-59.

ROCHA, R. M. G. (1995). Universidade e Extensão Universitária. Cadernos de Extensão Universitária. Ano 2, No 5. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras: UFRGS.

ZAFFARONI, E., BARROS, H. H. de, OLIVEIRA, A. R. de et al. **Desenvolvimento de sistemas de produção para pequenos produtores no Estado da Paraíba.** Areia-PB: UFPB/CNPA/EMATER/EMEPA/FINEP, 1983. 48p.(Relatório Técnico, 1).

ⁱ Este trabalho foi publicado originalmente na Revista de Extensão da Universidade Federal da Paraíba. Ano IV, n.9 (jun.1999). João Pessoa: Editora Universitária, 1999.

DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE DE VIDA DA MÉDIA GERÊNCIA DA COMPANHIA ENERGÉTICA DA BORBOREMA-CELBI

DIAGNOSIS OF THE QUALITY OF LIFE OF MIDDLE MANAGEMENT AT ENERGY COMPANY BORBOREMA-CELBI

Gustavo Mauricio Filgueiras Nogueira¹

Universidade Federal da Paraíba

Geralda Félix Coutinho¹

Universidade Federal da Paraíba

Juarez Fernandes de Oliveira²

Universidade Federal da Paraíba

José Eustáquio³

Companhia Energética da Borborema - CELB

RESUMO

Os autores⁴ tratam de observar a Qualidade de Vida no Trabalho da média gerência da Companhia Energética da Borborema, concessionária de energia elétrica da cidade de Campina Grande, Paraíba, com suporte teórico no modelo proposto por Hackman & Oldham (1975), estruturado através das dimensões básicas da tarefa, estados psicológicos e respostas afetivas ao trabalho. A pesquisa apresenta resultados estratificados por diretoria, sexo e geral, destacando como principal fator de

¹ Professores Mestres do Departamento de Administração e Contabilidade / Centro de Humanidades / UFPB - Campus II

² Professor Mestre do Departamento de Matemática e Estatística / Centro de Ciências Tecnológicas / UFPB - Campus II.

³ Assessor Administrativo da Companhia Energética da Borborema - CELB Campina Grande - PB.

⁴ Os então alunos Jacilene Araújo de Moraes e Edgilson Tavares de Araújo do Curso de Graduação em Administração / Centro de Humanidades / UFPB - Campus II e Bolsistas FIEP/IEL/CELB também participaram do presente artigo.

insatisfação no trabalho a variável *feedback* extrínseco, presente nas dimensões básicas da tarefa, tratando do grau em que os ocupantes dos cargos de departamentos e divisões, público objeto do estudo, não recebem claras informações sobre o desempenho nas suas atividades. O modelo adotado apresentou-se até certo ponto equilibrado, pecando, porém, em algumas correlações esperadas e não confirmadas entre variáveis, quando estatisticamente tratados os dados coletados na pesquisa.

Palavras-chave: Companhia Energética; Qualidade de Vida; Trabalho; Pesquisa.

ABSTRACT

The authors try to observe the Quality of Life at Work in the middle management of the Energy Company of Borborema, an electricity utility company in the city of Campina Grande. Paraíba, with theoretical support from the model proposed by Hackman & Oldham (1975), structured through the basic dimensions of task, psychological states and affective responses to work. The research presents results stratified by the board, gender and general, highlighting as the main factor of job dissatisfaction the variable extrinsic feedback, which is felt in the Basic dimensions of the task, dealing with the degree to which the occupants of positions in departments and divisions, the subject of the study, do not receive clear information about the performance of their activities. The model adopted proved to be balanced to a certain extent, but lacked some expected but unconfirmed correlations between variables when the data collected in the study was statistically analyzed.

Keywords: Energy Company; Quality of Life; Work; Research.

INTRODUÇÃO

A nova ordem econômica desenha cenários que se modificam a cada instante, induzindo as organizações a uma reflexão constante quanto à forma de organização do trabalho.

Em paralelo, observa-se que mudanças organizacionais, quanto a estilos de gestão, métodos de trabalhos, tecnologias apropriadas, etc., são decorrentes das transformações políticas, sociais, econômicas, culturais, tecnológicas e informacionais, que universalizam comportamentos e promovem atitudes mais exigentes e seletivas dos clientes.

Fruto dessas transformações, percebe-se, atualmente, uma crescente preocupação com a qualidade de vida no trabalho, fato este que vem despertando interesse de profissionais de todas as áreas, pesquisadores, empresários e da classe trabalhadora.

O balizamento dessa reflexão, para Walton (1973), encontra-se no desenho de organização mais humanizada, na qual o trabalho envolve, simultaneamente, relativo grau de responsabilidade e de autonomia a nível do cargo, recebimento de recursos de *feedback* sobre o desempenho, com tarefas adequadas, variedade, enriquecimento do trabalho e com ênfase no desenvolvimento pessoal.

A bem da verdade, são as reformulações a nível do trabalho em si que constituem o objetivo principal das ações implicadas na qualidade de Vida no Trabalho (QVT), visando garantir maior eficácia e produtividade e ao mesmo tempo o atendimento das necessidades básicas dos trabalhadores (Fernandes, 1996).

Nas organizações atentas aos desafios destes novos tempos, observa-se a compreensão de que a insatisfação e o desconforto para o trabalhador, durante a sua atividade profissional, se incorporam, de alguma forma, ao produto ou serviço final, gerando insatisfação do cliente.

Foi com este norte e considerando SCHLESINGER & a organização e os meios produtivos, fornecendo informações OSHRY (1984) quando afirmam ser a média gerência o elo entre materiais para diferentes partes da mesma, que optou-se por um levantamento junto à média gerência da Companhia Energética da Borborema / CELB, com o propósito de observar a Qualidade de Vida dos ocupantes dos cargos de Chefe de Departamento e Chefe de Divisão, no intuito de levantar questionamentos e proposições que poderão contribuir para a reflexão e o equacionamento dos eventuais gaps identificados.

Fundamentado nos preceitos da Qualidade de Vida no Trabalho (QVT), a pesquisa encontra suporte teórico no modelo ao Trabalho desenvolvido por Hackman & Oldham (1975), orientado para as Dimensões da Tarefa, Estados Psicológicos e Respostas Afetivas

A pesquisa foi realizada em junho de 1997 e trata-se de um projeto de extensão em desenvolvimento na Companhia Energética da Borborema (CELB), pelo

Departamento de Administração e Contabilidade do Centro de Humanidades da Universidade Federal da Paraíba - Campus II.

Classificação da pesquisa

A pesquisa classifica-se como descritiva, uma vez que busca identificar o nível de conhecimento acerca da Qualidade de Vida no Trabalho na CELB, com objetivo de propor possíveis intervenções. Segundo Gil (1989), a pesquisa descritiva busca descrever características de determinada população ou fenômenos, estabelecendo relações entre variáveis, o que constitui o escopo do projeto proposto.

População e amostra

Considerando que o universo é composto pelos ocupantes dos cargos de Chefes de Departamento e de Divisão, representado por 38 pessoas, optou-se por um levantamento total do mesmo.

Técnicas de coletas de dados

A pesquisa utilizou, como meio de coleta de dados, o método de levantamento, através do instrumento *Job Diagnostic Survey* - JDS, questionário estruturado proposto pelo autor do modelo.

A etapa inicial constou de uma reunião com todos os ocupantes dos Cargos de Departamento e Divisão, onde buscou-se tornar claro os objetivos da pesquisa, destacando-se, também, a importância que teria a participação das chefias no processo de diagnóstico.

Posteriormente, os questionários foram enviados às chefias anexados de um envelope padrão para retorno, no qual não foi requisitada a identificação, procurando-se de tal forma preservar o anonimato do respondente.

O percentual de retorno dos questionários atingiu a totalidade, demonstrando assim o interesse na temática proposta.

Registro das respostas

No que se refere aos dados resultantes da pesquisa, estes foram obtidos mediante a apuração de um questionário constituído por oito "partes", onde nas "partes" I, II, III, IV, V e VI utilizou-se escalas de 1 a 7, solicitando-se aos entrevistados a externalização do grau de concordância ou discordância sobre determinadas afirmativas (Ver: TAB 1. TAB 2. TAB 3, TAB 4, TAB 5. TAB 6. TAB 7. TAB 8 e TAB 9).

Diferentemente do procedimento adotado nas seis "partes" mencionadas anteriormente, na "parte" VII, a escala utilizada foi de 1 a 5, na qual solicitou-se preferências entre cargos hipotéticos. Quanto à "parte" VIII, buscou-se identificar, através de questões abertas, novas características e valores de um bom profissional, clareza de objetivos e fatores de maior e menor satisfação.

Procedimentos para análise dos dados

A análise dos dados procedeu-se através de codificação das respostas, tabulação dos dados e cálculos estatísticos (porcentagens/médias/ moda/ mediana/ desvio padrão/ coeficiente de correlação), com o suporte no *software Stastical Package for the Social Sciences - SPSS*.

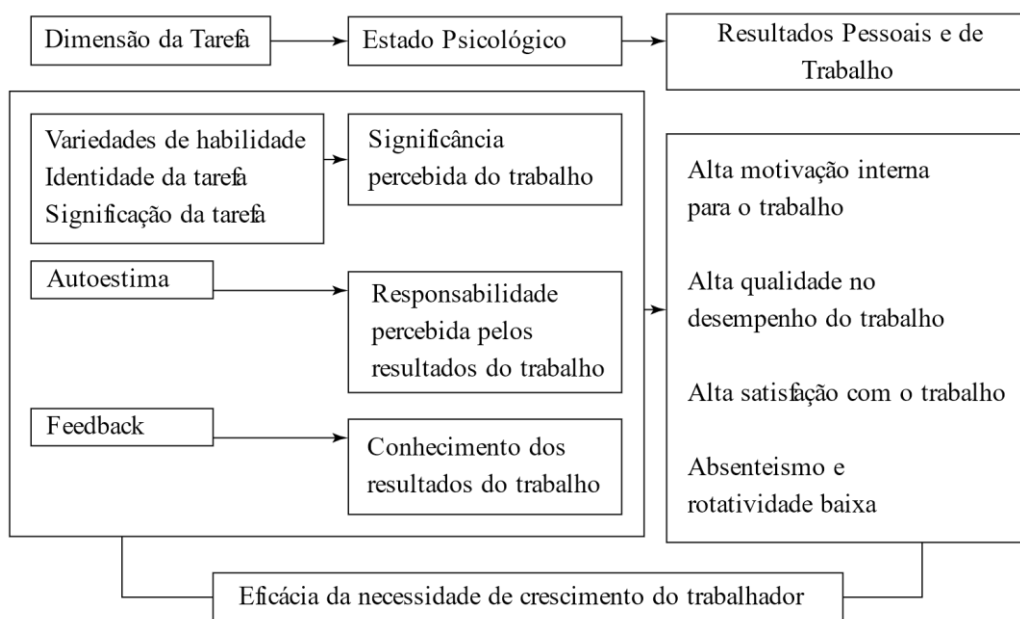
Modelo adotado

Para atendimento dos objetivos optou-se pela aplicação do modelo Richard Hackman e Oldham(1975), através do qual os mesmos concluíram que a positividade pessoal e o resultado do trabalho (alta motivação interna, alta satisfação no trabalho, alta qualidade no desempenho e baixo absenteísmo e rotatividade) são obtidos quando os três estados psicológicos (Significação Percebida - SP; Responsabilidade Percebida - RP; Conhecimento dos Resultados - CR) estão presentes num determinado trabalho e apresentam um resultado positivo. (apud Rodrigues 1994, p. 119-120)

Esses estados são criados, segundo seus autores, a partir de cinco fatores que são observados através das dimensões básicas do trabalho: Variedade de Habilidade - VH; Identidade da Tarefa - IT; Significação da Tarefa - ST; Autonomia AT e Feedback - FB.

De acordo com o modelo, as Dimensões Básicas da Tarefa deverão levar a um sentido de Significação e Responsabilidade Percebidas da atividade e conhecimento dos resultados, traduzidas em respostas positivas, pessoais no trabalho, ou seja, as variáveis das Dimensões Básicas da Tarefa - Variedade de Habilidade, Identidade da Tarefa e Significação da Tarefa contribuem para dar maior importância ao trabalho; a Autonomia leva a pessoa a sentir o crescimento de sua responsabilidade e o Feedback contribui para o conhecimento dos resultados do trabalho realizado.

Modelo de Hackman e Oldham



Variáveis do modelo

Com base nos conceitos de Hackman e colaboradores, seguem-se abaixo as definições das variáveis que compõem o modelo adotado (Rodrigues, 1994).

Variedade de habilidade (VH):

O grau em que a tarefa requer uma variedade de atividades diferentes para a sua execução, através das quais há envolvimento e uso de várias habilidades e talentos por um mesmo indivíduo.

Identidade da tarefa (IT):

O grau em que a tarefa requer a execução de um trabalho "completo" e identificável, isto é, realiza-se uma tarefa do começo ao fim, com resultados visíveis

Significação da tarefa (ST):

O grau em que a tarefa tem um impacto substancial sobre as vidas ou trabalhos de outras pessoas, na organização ou no ambiente externo.

Autonomia (AT):

O grau em que a tarefa fornece ao indivíduo liberdade substancial, independência e descrição para programar o trabalho e determinar os procedimentos na sua execução

Feedback extrínseco (FE):

O grau em que o indivíduo recebe claras informações sobre seu desempenho, através de seus superiores, colegas ou clientes.

Feedback intrínseco (FI):

O grau em que o indivíduo recebe claras informações sobre seu desempenho, através da execução de sua própria tarefa.

Contato (CS):

O grau com que o indivíduo trabalha junto a outras pessoas ou lida com outros membros da organização e clientes.

Significância percebida do trabalho (SP):

O grau através do qual o indivíduo experimenta a tarefa de forma significativa e valiosa.

Responsabilidades percebidas pelos resultados do trabalho (RP):

O grau através do qual o indivíduo se sente pessoalmente responsável pelos resultados da tarefa que ele executa.

Conhecimento dos resultados do trabalho (CR):

O grau através do qual o indivíduo conhece e entende a forma como ele desempenha efetivamente a sua tarefa.

Satisfação geral (SG):

Uma média global do grau de bem-estar do indivíduo em relação ao seu trabalho.

Motivação interna ao trabalho (MIT):

O grau de motivação própria com que o indivíduo experimenta sensações positivas internas, quando desempenha efetivamente sua tarefa e sensações negativas internas, quando a faz com má qualidade.

Satisfação específica (SE):

O grau de bem-estar do indivíduo em relação à SUPERVISÃO, à SEGU-RANÇA NO TRABALHO, à REMUNERAÇÃO, ao AMBIENTE SOCIAL e ao CRESCIMENTO.

Necessidade de crescimento individual (NCI):

O grau de necessidade de crescimento individual no trabalho.

Potencial motivador (PM):

Medida de análise de um determinado trabalho. É obtido pela fórmula:
 $PM = (VH + IT + ST) / 3 \times AT \times FB$.

RESULTADOS

Perfil Demográfico

O perfil demográfico da gerência da CELB (Companhia Energética da Borborema) não distancia-se de outras pesquisas que tiveram como objeto de estudo o gerente brasileiro. (ver Quadro 1).

Dos 38 ocupantes dos cargos entrevistados, 32% são chefes de Departamento, enquanto que 68% chefiam Divisões.

Quanto ao gênero, 60% são homens e 40% são mulheres. O nível de instrução predominante com graduação e pós-graduação situa-se em 95%, destes, 58% têm formação em Engenharia e Administração.

No momento da pesquisa, a idade média do gerente da CELB situava-se em 42 anos. Quanto ao tempo médio de trabalho na empresa, observa-se que o mesmo fica em torno de 16 anos, sendo 13 anos na Diretoria Técnica e 18 anos na Diretoria Econômica-Financeira.

Quadro 1 e 2

Características da Pesquisa e Variáveis Demográficas	Pesquisas					Pesquisa da CELB
	Rodrigues	Morais (1978)	Abboud (1980)	Bergamini (1986)	Oliveira (1988)	Nogueira (1997)
Local da Pesquisa	Fortaleza CE	BH	SP	SP	BH	C. Grande PB
Natureza da Empresa	Privada	Pública	Pública e Privada	Privada	Privada	Economia Mista
Tamanho da Amostra	104	130	186	1000	57	38
Sexo	Masc. 85%	Masc. 66%	-	Masc. 82%	-	Masc. 60%
Profissão	Admin. ou Engenheiro 59%	Adv. ou Grau Médio 59%	Admin. ou Engenheiro 56%	Admin. ou Engenheiro 59%	Admin. ou Engenheiro 51%	Admin. ou Engenheiro 58%
Estado Civil	Casado 69%	-	-	-	-	Casado 74%
Idade (anos)	Média 35	Média 37,4	31—40	25—39	Média 42	Média 42

Fonte: Rodrigues (1994) e Pesquisa de Campo

Dimensão Básica da Tarefa

Resultados da Dimensão Básica da Tarefa - Geral

As variáveis identificadas nesta dimensão, com resultados significativos de forma positiva, foram Contatos Sociais e Significância da Tarefa com índices de satisfação de 91,4 % e 90 %, respectivamente.

Por outro lado, o Feedback Extrínseco foi a variável que obteve o menor índice de satisfação com 61,4 %. (Ver Tab. 1)

Tabela 2: Resultados da Dimensão Básica da Tarefa – Geral

VAR	Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
AT	5,8,6	5,7	5,7	0,9	4,0	7,0
CS	6,4	6,7	7,0	0,6	4,7	7,0
FB	5,1	5,4	5,5	0,9	2,7	6,5
FE	4,3	4,5	5,0	1,5	1,0	6,7
FI	6,0	6,3	6,3	0,8	4,3	7,0
IT	+5,6	5,7	4,3	1,0	3,3	7,0
ST	5,8	6,0	7,0	1,3	2,3	7,0
VH	6,3	6,5	7,0	0,7	4,7	7,0
PM	179,7	186,8	52,6	52,1	52,6	269,5

Fonte: Pesquisa de Campo

Resultado da Dimensão Básica da Tarefa - Diretoria Técnica

Os Departamentos e Divisões da Diretoria Técnica da CELB apresentaram índices de satisfação bastante significativos, destacando-se as variáveis: Contatos Sociais, com 91,4%; Feedback Intrínseco, com 91% e Variedade de Habilidade, com 91,4% (Ver Tab. 2)

Tabela 2: Resultados da Dimensão Básica da Tarefa – Diretoria Técnica

VAR	Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
AT	5,6	5,7	5,7	0,8	4,3	7,0
CS	6,4	6,7	7,0	0,6	5,3	7,0
FB	5,6	5,8	5,8	0,7	3,7	6,5
FE	4,9	5,0	5,0	1,0	3,0	6,7
FI	6,3	6,3	7,0	0,7	4,3	7,0
IT	5,4	5,3	4,3	0,9	4,3	7,0
ST	6,0	6,0	5,3	0,8	4,3	7,0
VH	6,4	6,3	7,0	0,7	4,7	7,0
PM	188,3	190,0	93,6	43,2	93,6	247,0

Fonte: Pesquisa de Campo

Resultados da Dimensão Básica da Tarefa - Diretoria Econômica-Financeira

Quanto aos Departamentos e Divisões da Diretoria Econômica - Financeira, as variáveis Contatos Sociais e Variedade de Habilidade respondem positivamente

com índices de 91,4% e 90%, respectivamente, não distanciando-se dos resultados observados na Diretoria Técnica.

Em contrapartida, o Feedback Extrínseco com índice de satisfação de 55% ficou aquém da verificada na Diretoria Técnica, com 70% de satisfação. (Ver Tab. 3)

Tabela 3: Resultados da Dimensão Básica da Tarefa – Diretoria Econômico-Financeira

VAR	Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
AT	5,9	6,0	5,7	0,9	4,0	7,0
CS	6,4	6,7	7,0	0,6	4,7	7,0
FB	4,9	5,0	5,0	1,0	2,7	6,5
FE	3,9	4,0	4,0	1,6	1,0	6,3
FI	5,8	6,0	6,3	0,9	4,3	7,0
IT	5,8	6,0	6,0	1,0	3,3	7,0
ST	5,6	6,0	7,0	1,5	2,3	7,0
VH	6,3	6,7	7,0	0,7	4,7	7,0
PM	174,0	185,4	52,6	57,4	52,6	269,5

Fonte: Pesquisa de Campo

Dimensão de Estados Psicológicos

Resultados da Dimensão de Estados Psicológicos - Geral

As variáveis Conhecimento dos Resultados, Responsabilidade Percebida e Significação Percebida demonstraram índices acima de 80%, denotando uma satisfação bastante positiva (Ver Tab. 4)

Tabela 4: Resultados da Dimensão de Estados Psicológicos - Geral

VAR	Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
CR	5,6	5,7	6,0	0,8	4,2	7,0
RP	6,0	6,0	6,0	0,5	5,0	7,0
SP	5,9	6,0	5,0	0,8	4,3	7,0

Fonte: Pesquisa de Campo

Resultados da Dimensão de Estados Psicológicos - Diretoria Técnica

Com valores de Conhecimento dos Resultados igual a 78,6%, Responsabilidade Percebida de 84,3% e Significância Percebida de 81,4%, nota-se uma satisfação na dimensão de estados psicológicos da Diretoria Técnica da CELB. (Ver Tab 5.)

Tabela 5: Resultados da Dimensão de Estados Psicológicos – Diretoria Técnica

VAR	Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
CR	5,5	5,6	6,2	0,8	4,2	7,0
RP	5,9	5,8	5,6	0,6	5,0	6,8
SP	5,7	5,8	5,0	0,8	4,8	6,8

Fonte: Pesquisa de Campo

Resultados da Dimensão de Estados Psicológicos - Diretoria Econômica - Financeira

As variáveis da dimensão de estados psicológicos da Diretoria Econômica-Financeira foram semelhantes à da Diretoria Técnica com Conhecimento dos Resultados igual 81,4%, Responsabilidade Percebida 87,1% e Significância Percebida 84,3%. (Tab. 6)

Tabela 6: Resultados da Dimensão de Estados Psicológicos – Geral

VAR	Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
CR	5,7	5,8	6,0	0,8	4,2	6,8
RP	6,1	6,0	6,0	0,5	5,2	7,0
SP	5,9	6,0	6,3	0,8	4,3	7,0

Fonte: Pesquisa de Campo

Dimensão de Respostas Afetivas

Resultados da Dimensão de Respostas Afetivas - Geral

As variáveis correspondentes à dimensão de respostas afetivas obtiveram valores relativamente positivos, tanto nas respostas afetivas emocionais e contextuais, destacando-se Satisfação com a Supervisão, com 82,9%, e Satisfação com a Segurança, com 87,1%.

Por outro lado, a variável Satisfação com a Remuneração, com 67,1%, alcançou o índice mais baixo de satisfação desta dimensão. (Ver Tab. 7)

Tabela 7: Resultados da Dimensão de Respostas Afetivas - GERAL

VAR	Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Respostas Afetivas Emocionais						
NCI	5,6	5,6	5,2	0,6	4,2	6,8
MIT	5,5	5,8	5,8	0,7	4,3	6,5
SG	4,9	4,8	4,8	0,8	3,5	6,5
Respostas Afetivas Contextuais						
SA	5,7	5,8	5,0	0,7	4,3	7,0
SR	4,7	5,0	5,0	1,0	2,5	6,5
SS	6,1	6,0	6,0	0,8	3,5	7,0
SU	5,8	6,0	6,3	1,0	2,3	7,0

Fonte: Pesquisa de Campo

Resultados da Dimensão de Respostas Afetivas - Diretoria Técnica

Nessa Diretoria, os valores foram semelhantes às médias gerais, ou seja, não ocorreram resultados díspares. Podendo-se ressaltar uma satisfação com a Remuneração pouco positiva de 67,1%. (Ver Tab. 8)

Tabela 8: Resultados da Dimensão de Respostas Afetivas - Diretoria Técnica

VAR	Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Respostas Afetivas Emocionais						
NCI	5,6	5,6	5,0	0,5	5,0	6,6
MIT	5,7	5,8	6,0	0,6	4,3	6,5
SG	5,1	4,8	6,0	0,9	4,0	6,5
Respostas Afetivas Contextuais						
SA	5,8	5,8	5,8	0,5	5,0	6,8
SR	4,7	5,0	4,0	0,8	3,5	6,0
SS	6,0	6,0	6,5	0,8	3,5	6,5
SU	6,1	6,3	5,7	0,7	4,7	7,0

Fonte: Pesquisa de Campo

Resultados da Dimensão de Respostas Afetivas - Diretoria Econômica - Financeira

Os dados obtidos são bastante semelhantes aos da Diretoria Técnica. Na Diretoria Financeira, mais uma vez, a insatisfação com a remuneração ficou demonstrada com 68,8%, mesmo assim é relativamente mais alta que a da Diretoria Técnica. (Ver TAB. 9)

Tabela 9: Resultados da Dimensão de Respostas Afetivas - Diretoria Econômico-Financeira

VAR	Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Respostas Afetivas Emocionais						
NCI	5,6	5,8	5,2	0,7	4,2	6,8
MIT	5,4	5,5	4,5	0,8	4,3	6,5
SG	4,8	4,8	3,8	0,8	3,5	6,5
Respostas Afetivas Contextuais						
SA	5,6	5,5	5,0	0,7	4,3	7,0
SR	4,8	5,0	5,0	1,1	2,5	6,5
SS	6,2	6,0	7,0	0,8	4,5	7,0
SU	5,6	6,0	6,0	1,1	2,0	7,0

Fonte: Pesquisa de Campo

Potencial Motivador

Análise do Potencial Motivador - Geral

O Potencial Motivador (PM) do grupo alcançou 180 pontos dos 343 possíveis, representando 52%.

Comparando com pesquisa semelhante aplicada no Ceará, com gerentes de empresas do ramo de confecções, onde o PM da amostra estudada alcançou 150 pontos (RODRIGUES: 199), fica demonstrada que a gerência da CELB apresenta um PM razoavelmente superior.

$$PM = (VH + IT + ST) \times AT . FB / 3$$

Quadro 3: Quadro Demonstrativo do PM/CELB

Hierarquia	Dir. Técnica	Dir. Financeira	Geral
Departamento	188,0	189,2	188,6
Divisão	188,6	168,6	175,5
Geral (Diretoria)	188,3	174,0	-

Análise do Potencial Motivador - Diretoria Técnica

Tanto os Departamentos como as Divisões da área Técnica da empresa obtiveram resultados bastante homogêneos, com PM em torno de 188 pontos (Ver Quadro 3).

Análise do Potencial Motivador - Diretoria Econômica - Financeira

Curiosamente não identificou-se a mesma semelhança entre os PMs observados nos Departamentos e Divisões da Diretoria Econômica-Financeira. Enquanto os Departamentos apresentaram o maior potencial da empresa, com 189 pontos, as Divisões atingiram apenas 169 pontos, sendo o principal responsável pela ligeira queda do PM geral da empresa (Ver Quadro 3).

Análise do Potencial Motivador - Sexo

O potencial Motivador masculino da CELB alcançou 183 pontos, sendo mais elevado que o feminino que atingiu quase 174 pontos (Ver Quadro 4).

Quadro 4 – Quadro Demonstrativo do PM/Sexo

	Masculino	Feminino
Sexo	183,4	173,9
Geral	179,7	

Preferência entre Cargos

Ao questionar os entrevistados sobre uma escolha entre cargos que oferecessem determinadas atribuições, destacaram-se:

- Mais da metade do grupo, com 58%, optaram por um cargo que lhes oferecesse oportunidades de crescimento em detrimento a um que lhes oferecesse segurança.
- Do universo analisado, 42% têm pretensões por um cargo no qual possam ter autonomia, ao invés de um que oferecesse mais contato social (16%). Outra grande parcela (42%) demonstrou-se indiferente.
- Entre um cargo em que tivessem oportunidades de crescimento ou que a remuneração fosse mais elevada, quase a metade das opiniões do grupo (49%) afirmam preferir o crescimento à remuneração (8%).

Questões Abertas

Nas questões abertas destaca-se que 68% dos entrevistados têm clareza dos objetivos dos trabalhos. (Ver GRA10)

Ao serem inquiridos sobre os fatores de maior satisfação, 46,16% apontam a realização nos resultados do trabalho e o reconhecimento do trabalho realizado. De forma oposta, a maior insatisfação apresentada é a falta de reconhecimento do trabalho realizado, com 36,11%.

Com relação aos atributos imprescindíveis a um bom profissional, as seguintes características foram ressaltadas: profissionalismo nas atividades, liderança, ter habilidades interpessoais e honestidade, somando de forma acumulada 63,64% das opiniões.

Correlações de Variáveis

Quanto ao modelo adotado, o mesmo apresentou-se até certo ponto equilibrado pecando, porém, em algumas correlações de variáveis esperadas e não confirmadas, tais como:

Identidade da Tarefa e Significação da Tarefa com Significância Percebida.

Outras variáveis que também não apresentaram correlações significativas foram Conhecimento dos Resultados, Responsabilidade e Significância Percebida com Satisfação Geral.

Por fim, também não foi encontrada correlação positiva entre Responsabilidade Percebida com Autonomia e, Conhecimento dos Resultados com Feedback.

Quadro 5 – Matriz de correlação: Variáveis de Dimensão da Tarefa x Variáveis dos Estados Psicológicos

	SP	RP	CR
VH	0,3168 P = 0,053	0,0007 P = 0,997	-0,054 P = 0,748
IT	0,1472 P = 0,378	-0,0331 P = 0,843	0,0409 P = 0,807
ST	0,1685 P = 0,312	0,2135 P = 0,198	-0,03 P = 0,858
AT	0,2224 P = 0,180	0,2238 P = 0,177	0,0925 P = 0,581
FI	0,0016 P = 0,993	-0,0325 P = 0,846	0,1367 P = 0,413

	SP	RP	CR
FE	0,0317 P = 0,850	0,119 P = 0,477	-0,0431 P = 0,797
CS	-0,1407 P = 0,399	-0,1257 P = 0,452	0,0463 P = 0,783
FB	0,0253 P = 0,880	0,0779 P = 0,642	0,0279 P = 0,868
PM	0,222 P = 0,180	0,2033 P = 0,221	0,0522 P = 0,756

Fonte: Pesquisa de Campo

Quadro 6 – Matriz de correlação: variáveis dos Estados Psicológicos × Variáveis de Respostas Afetivas

	SP	RP	CR
SG	0,2005 P = 0,227	0,3683 P = 0,023	0,1284 P = 0,442
MIT	-0,0755 P = 0,652	0,058 P = 0,730	0,075 P = 0,654
NCI	0,1245 P = 0,456	0,1785 P = 0,284	0,2103 P = 0,205
SS	-0,1907 P = 0,251	0,1346 P = 0,420	-0,0459 P = 0,784
SR	0,1807 P = 0,278	0,1676 P = 0,315	0,1381 P = 0,408
AS	0,0557 P = 0,740	-0,0609 P = 0,716	0,0986 P = 0,556
SU	-0,1032 P = 0,538	-0,082 P = 0,961	-0,146 P = 0,382

Fonte: Pesquisa de Campo

Quadro 7 – Matriz de Correlação: Variáveis de Dimensão da Tarefa × Variáveis de Respostas Afetivas

	SG	MIT	NCI	SS	SR	SA	SU
IT	-0,1418 P = 0,396	-0,004 P = 0,981	-0,134 P = 0,422	0,0147 P = 0,930	-0,015 P = 0,929	0,0651 P = 0,698	-0,1492 P = 0,371
ST	0,3084 P = 0,062	0,4597 P = 0,004	0,456 P = 0,004	0,1404 P = 0,400	0,0102 P = 0,951	0,0974 P = 0,561	0,3897 P = 0,016
AT	0,3342 P = 0,040	0,2034 P = 0,221	0,3255 P = 0,046	0,0414 P = 0,805	0,1896 P = 0,254	0,0823 P = 0,623	0,1082 P = 0,518
FI	0,0019 P = 0,002	0,2271 P = 0,170	0,1524 P = 0,361	0,0994 P = 0,553	0,1122 P = 0,503	0,0712 P = 0,671	0,0368 P = 0,826
FE	0,4799 P = -0,0002	0,3226 P = 0,048	0,2434 P = 0,141	0,2486 P = 0,132	0,1008 P = 0,547	-0,0624 P = 0,710	0,4393 P = 0,006
CS	-0,1045	0,0522	0,2368	0,1896	0,1480	0,1469	-0,0313

	SG	MIT	NCI	SS	SR	SA	SU
	P = 0,533	P = 0,756	P = 0,152	P = 0,254	P = 0,375	P = 0,379	P = 0,852
FB	0,3739 P = 0,021	0,3528 P = 0,030	0,2576 P = 0,118	0,2379 P = 0,150	0,1287 P = 0,441	-0,0165 P = 0,921	0,358 P = 0,027
PM	0,3948 P = 0,014	0,4202 P = 0,009	0,3536 P = 0,029	0,1834 P = 0,270	0,2441 P = 0,140	0,1422 P = 0,394	0,2324 P = 0,160
VH	0,0977 P = 0,560	0,2424 P = 0,143	0,2506 P = 0,129	0,5790 P = 0,73	0,2962 P = 0,071	0,2098 P = 0,206	0,0653 P = 0,697

Fonte: Pesquisa de Campo

CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Concluídas as análises e de forma articulada no modelo de Qualidade de Vida adotado proposto por Hackman et al (1975), verificou-se com clareza que o Feedback Extrínseco, ou seja, o grau em que os indivíduos recebem claras informações sobre os seus desempenhos, foi a variável que mais contribuiu de forma mais negativa no nível de satisfação do público pesquisado, estando presente com maior evidência nas Chefias de Divisão da Diretoria Econômica-Financeira.

Tal observação é preocupante e merecedora de atenção especial pela empresa, visto que o feedback aumenta o conhecimento dos resultados, estimula a satisfação, a motivação e o desempenho nas atividades.

Em paralelo, como observado nas questões abertas, a falta de reconhecimento apresenta-se com significativo destaque como sendo um dos fatores que mais têm gerado insatisfação no trabalho.

Ao fazer-se uma reflexão sobre a problemática apontada, pode-se inferir que este não reconhecimento provavelmente decorre da quase total inexistência de retorno sobre as atividades desempenhadas, o que vem contribuindo de tal maneira para reduzir a satisfação de parte da necessidade de estima do público pesquisado.

Diante do exposto, torna-se portanto imperiosa a necessidade de se estabelecer políticas, a nível da empresa, que venham de imediato a estimular o feedback, ou seja, a comunicação efetiva entre as Diretorias com os Departamentos e Divisões e, estes entre si, objetivando cristalizar o conhecimento dos resultados dos trabalhos desenvolvidos.

REFERÊNCIAS

BJIU, W. Carvantes, G.. **Readministração em ação**. Porto Alegre: Age, 1995.

CODO, Wanderley. **Sofrimento psíquico nas organizações**. Petrópolis: Vozes, 1995.

DEJOURS, Christophe. **A loucura do trabalho: estudo da psicopatologia do trabalho**. São Paulo: Cortez, 1992.

DEJOURS, Christophe. **Psicodinâmica do trabalho: contribuições da escola Dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento, e trabalho**. São Paulo: Atlas, 1994.

FERNANDES, Eda Conte, GUTIERREZ, Luiz Homero. **Proposta de trabalho - qualidade de vida: uma experiência na gerência de recursos humanos**. In: REUNIÃO DA ANPAD, 11, 1987, Rio de Janeiro: Anais..., Rio de Janeiro: ANPAD. 1987.

FERNANDES, Eda Conte. **Qualidade de vida no trabalho**. Salvador: Casa da Qualidade, 1996.

MORAES, L. F. R. Comprometimento organizacional, qualidade de vida e stress no trabalho: uma abordagem de diagnóstico comparativo. **Revista Brasileira da Administração Contemporânea**, Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação, v. 1, n. 1/10, abr./jun., 1995.

MCGREGOR, Douglas. **Motivação e liderança**. São Paulo: Brasiliense, 1967.

RODRIGUES, Marcus Vinícius. **Qualidade de vida no trabalho- evolução e análise no nível gerencial**. Petrópolis: Vozes, 1994.

SHAMIR, Boas, SALOMON, Ilam. Work-at-Home and the quality of working life. *Academy of Management Review*. In: RODRIGUES, Marcus Vinícius. **Qualidade de vida no trabalho**. Fortaleza: UNIFOR, 1985.

SCHLESINGER, Leonard A., OSHRY, Barry. Quality of work life and the Manager muddle in the middle. *Organizational Dynamics*. In: RODRIGUES, Marcus Vinícius. **Qualidade de vida no trabalho**. Fortaleza: UNIFOR, 1991

WALTON, Richard E. Quality of working life: What is it? *Sloan Management*. In: RODRIGUES, Marcus Vinícius. **Qualidade de vida no trabalho**. Fortaleza: UNIFOR, 1991.

ⁱ Este trabalho foi publicado originalmente na Revista de Extensão da Universidade Federal da Paraíba. Ano II, n.6 (dez. 1997). João Pessoa: Editora Universitária, 1997.

DIÁLOGOS E ARTICULAÇÕES EM PROL DE UMA JUSTIÇA JUVENIL¹

DIALOGUE AND JOINT TOWARDS AN JUVENILE JUSTICE

Maria de Fátima Pereira Alberto¹

Universidade Federal da Paraíba

Tâmara Ramalho de Sousa Amorim²

Universidade Federal da Paraíba

RESUMO

Apresentar o Projeto Proext 2015, intitulado “Diálogos e Articulações em Prol de uma Justiça Juvenil” que está sendo desenvolvido na Universidade Federal da Paraíba. O conceito de juventude pode ser desenvolvido por diferentes pontos de partida. Pensando na juventude como condição social é importante tomar a ideia de juventude em seu plural - juventudes - devido à diversidade de situações existenciais que afetam os sujeitos. Quando um jovem se envolve com práticas de atos infracionais, ele é responsabilizado através da aplicação de medidas socioeducativas, de acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA e com o Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo (Sinase). Segundo o Sinase, na execução das medidas socioeducativas deve ser dada prioridade a práticas que sejam restaurativas, ou seja, modos positivos de resolução de uma situação de conflito, violência ou ato infracional. Diante do exposto, o Projeto Proext 2015 tem como objetivo contribuir com a articulação entre CREAS e sistema de justiça com vistas à efetivação da Justiça Juvenil em João Pessoa. Para isso, o projeto é constituído metodo-

¹ Coordenadora do Projeto Proext 2015 “Diálogos e Articulações em prol de uma Justiça Juvenil”, Professora do Departamento de Psicologia e do Programa de Pós-graduação em Psicologia Social da Universidade Federal da Paraíba. Psicóloga, mestre em Serviço Social (UFPB). Doutora em Sociologia (UFPE). Coordenadora do Núcleo de Pesquisas e Estudos sobre o Desenvolvimento da Infância e Adolescência — NUPEDIA/UFPB.

² Vice-coordenadora do Projeto Proext 2015 “Diálogos e Articulações em prol de uma Justiça Juvenil”, Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Psicologia Social da UFPB. Psicóloga, Mestre em Psicologia (UFPB).

logicamente de reuniões com os extensionistas, profissionais do CREAS e do judiciário; visitas a outros estados para acompanhar a implantação da Justiça Juvenil Restaurativa; e reuniões com o Sistema de Garantia de Direitos para pensar e planejar sua implantação em João Pessoa. Espera-se contribuir para a formação de futuros psicólogos a partir da atuação da Psicologia Social, bem como cumprir o compromisso social da Universidade Pública ao possibilitar o início de possíveis mudanças no sistema de justiça juvenil.

Palavras-chave: Medidas Socioeducativas; Justiça Restaurativa; Direitos.

ABSTRACT

This article aims to present the PROEXT Project 2015 entitled "Dialogue and Joint Towards an Juvenile Justice" being developed at the Federal University of Paraíba. The concept of youth can be developed by different starting points. Thinking about the youth as social condition is important to the youth of idea in its plural - youths - due to the diversity of existential situations that affect the subject. When a young person gets involved with practices of infractions, it is blamed by applying educational measures, in accordance with the Statute of Children and Adolescents - ECA and the National System of Socio-Educational Services (Sinase). According to Sinase in the implementation of educational measures should be given priority to practices that are restorative, ie positive ways of resolving a situation of conflict violence or offense. Given the above, the PROEXT Project 2015 aims to contribute to the articulation between CREAS and justice system in order to effect the Juvenile Justice in Joao Pessoa. For this, the project consists methodologically meetings with the extension, CREAS professionals and the judiciary; visits to other states to monitor the implementation of restorative juvenile justice; and meetings with the Rights Assurance System to think and plan its implementation in João Pessoa. It is expected to contribute to the training of future psychologists from the Social Psychology performance as well as fulfill the social commitment of the Public University to enable the start of possible changes in the juvenile justice system.

Keywords: Socio-Educational Measures; Restorative justice; Rights.

INTRODUÇÃO

Este projeto “Diálogos e Articulações em Prol de uma Justiça Juvenil” está sendo desenvolvido no Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

As ideias iniciais que deram as bases para a construção do Projeto Proext 2015 surgiram a partir dos resultados da dissertação de Mestrado da vice-coordenadora do Projeto, sob orientação da coordenadora, no Programa de Pós-graduação em Psicologia Social da UFPB, defendida no início de 2013 e intitulada “A criminalização da juventude pobre na Paraíba: reflexões acerca das mudanças e permanências”. Os resultados da dissertação apontaram que as mudanças entre Código de Menores e Estatuto da Criança e do Adolescente se deram mais na letra da lei do que na prática de garantia de direitos de jovens pobres (AMORIM, 2013).

Um primeiro desdobramento da Dissertação se deu com o início de um projeto de Extensão, no ano de 2013, no âmbito do Programa de Bolsas de Extensão (Probex) da UFPB, intitulado “Ações de potencialização de jovens em cumprimento de medida socioeducativa atendidos no Centro de Referência Especializada da Assistência Social”, que teve como objetivo contribuir com os jovens atendidos pelo CREAS no resgate e garantia dos seus direitos.

Na avaliação final das atividades do projeto de 2013, os jovens e famílias dos usuários do CREAS avaliaram positivamente as oficinas realizadas e demandaram da equipe de extensionistas a continuidade do trabalho. Levando em consideração esta demanda da própria comunidade atingida e também as dificuldades identificadas ao longo do projeto, sentiu-se a necessidade de, em nível micro, dar continuidade às atividades com os jovens que cumprem medidas socioeducativas em meio aberto no CREAS e com seus familiares.

A percepção da forma como se dá a relação da justiça com o CREAS, bem como o papel percebido do judiciário de repassar a demanda para o serviço e cobrar deste a fiscalização apenas, fez surgir a necessidade de se tentar um diálogo com o sistema de justiça no sentido de possibilitar uma maior articulação com o CREAS. Compreendeu-se que a articulação entre esses dois setores era restrita, se atendo na maioria das vezes aos encaminhamentos de recebimento ou envio de relatórios

acerca do desempenho do jovem no cumprimento da medida, deixando a desejar quanto à realização conjunta e participativa dos dois setores.

Sentiu-se, também, a necessidade de partir para ações mais amplas, de nível macro. Durante a execução do Projeto de 2013, a equipe de extensionistas pôde participar de um evento sobre o tema da Justiça Juvenil Restaurativa, o que despertou a discussão sobre novas práticas que trazem em seu propósito o protagonismo e a responsabilização, e o tema emergiu como algo a ser trabalhado na continuidade do projeto, pensando em uma possível implantação da Justiça Juvenil Restaurativa em João Pessoa. A participação da vice-coordenadora do Projeto Proext na construção do Plano Estadual do Sistema Socioeducativo da Paraíba foi mais um fator motivador para planejar ações de nível macro.

Diante do exposto, tem como objetivo geral contribuir com a articulação entre CREAS e sistema de justiça com vistas à efetivação da Justiça Juvenil em João Pessoa. E como objetivos específicos: contribuir para uma maior articulação entre CREAS e Sistema de Justiça na execução das medidas socioeducativas; contribuir com o desenvolvimento do protagonismo de jovens e familiares usuários do CREAS; possibilitar discussões visando à implantação da Justiça Juvenil Restaurativa em João Pessoa; acompanhar experiências com Justiça Juvenil Restaurativa em outros estados; contribuir com a formação de estudantes de graduação e pós-graduação acerca do tema da Justiça Juvenil.

Serão apresentados neste artigo uma breve revisão de literatura acerca da Juventude, Justiça Juvenil e Justiça Restaurativa; os aspectos metodológicos do Projeto Proext 2015, os Resultados Preliminares e as Referências utilizadas.

JUVENTUDE, JUSTIÇA JUVENIL E JUSTIÇA RESTAURATIVA

A noção de juventude pode ser caracterizada como uma construção social e histórica, uma noção em permanente construção, que varia no tempo, de uma cultura para outra, e até mesmo no interior de uma mesma sociedade. A juventude consiste em um momento de construção de si enquanto sujeito social, que conjuga ao mesmo tempo as mudanças físicas, de maturação biológica; as mudanças afetivas, de referenciais relacionais, sociais e culturais; e as imposições de comportamento adequado ao futuro adulto (MÁXIMO, 2012).

No Brasil, um jovem a quem se atribui a prática de ato infracional é responsabilizado de acordo com o que rege o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA - Lei Federal nº 8.069/1990). Criado a partir das reivindicações de movimentos sociais organizados e da militância em prol de crianças e adolescentes, o ECA instaura a Doutrina da Proteção Integral, reconhecendo a criança e o adolescente como sujeitos de direitos e corresponsabilizando todos que constituem a nação (Estado, família e sociedade) (CAMPOS; CAVALCANTE, 2014).

Em seu artigo 112, o ECA versa sobre o ato infracional e a aplicação das medidas socioeducativas, as quais levam em consideração a condição de sujeitos em desenvolvimento e tem como objetivo a tentativa de reinserção social e o fortalecimento dos vínculos familiares e comunitários. As medidas socioeducativas são: advertência; obrigação de reparar o dano; prestação de serviços à comunidade; liberdade assistida; inserção em regime de semiliberdade; e internação em estabelecimento educacional (BRASIL, 1990).

Pode-se afirmar que, enquanto sanção, a medida não é pena. A diferença diz respeito à finalidade de uma e de outra. Com a pena, busca-se causar sofrimento ao transgressor, puni-lo por meio da privação de direitos. Com a medida socioeducativa, o que se está buscando é a responsabilização do adolescente quanto às consequências do ato infracional e uma ação pedagógica sistematizada (AMORIM, 2013).

Em 2006 o Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente (CONANDA), por meio da Resolução 119/2006, instituiu o Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo (SINASE), que foi regulamentado pela Lei nº 12.594/2012 e consiste no conjunto ordenado de princípios, regras e critérios, de caráter jurídico, político, pedagógico, financeiro e administrativo, que envolve desde o processo de apuração de ato infracional até a execução da medida socioeducativa. Regulamentando a execução das medidas, o SINASE ampliou o rol de direitos dos jovens submetidos ao sistema socioeducativo (BRASIL, 2012).

Entre seus capítulos, o Sinase dispõe sobre o plano de atendimento socioeducativo; os programas de atendimento tanto em meio aberto quanto em privação de liberdade; a execução das medidas, com os direitos individuais, o plano individual

de atendimento e a atenção à saúde do adolescente; as visitas nas instituições de internação; e a capacitação para o trabalho (BRASIL, 2012).

O ECA e o Sinase contemplam um esquema de cooperação e distribuição de competências entre União, estados e municípios e entre os três poderes (Executivo, Legislativo e Judiciário) estendendo-se a organizações não governamentais e à sociedade civil organizada. Esta articulação pressupõe, conseqüentemente, a organização de uma rede de serviços de responsabilidade compartilhada por todos os entes políticos da federação.

O Centro de Referência Especializado da Assistência Social B CREAS constitui-se como uma das instituições que fazem parte dessa rede, tendo como objetivo prevenir e combater a violação de direitos, ofertando ações especializadas através de uma equipe multiprofissional de orientação, proteção e acompanhamento psicossocial e jurídico individualizado. O CREAS atende um amplo público-alvo, entre eles jovens em cumprimento de medida socioeducativa de Liberdade Assistida (LA) e Prestação de Serviços à Comunidade (PSC).

Também o poder judiciário faz parte deste sistema de competências. De acordo com o Estatuto, os estados e o Distrito Federal poderão criar varas especializadas e exclusivas da infância e juventude, as quais terão como competências, entre outras, a apuração de ato infracional atribuído a adolescente e o conhecimento das ações decorrentes de irregularidades em entidades de atendimento, aplicando as medidas cabíveis em ambos os casos (BRASIL, 1990).

Conforme o Sinase, além do papel de exercer o controle sobre os atos do Executivo para garantir a legitimidade e a eficiência das ações, o Poder Judiciário deve estar em constante diálogo com os demais integrantes do Sistema de Garantia de Direitos. Na operacionalização do atendimento inicial do adolescente autor de ato infracional, por exemplo, deve estar integrado aos órgãos do Ministério Público, Defensoria, Segurança Pública e Assistência Social.

O sistema de justiça tem também o papel de participar de avaliações periódicas de implementação dos Planos de Atendimento Socioeducativo, de fornecer dados à rede de entidades e/ou programas de atendimento socioeducativo e de fazer articulações com a mesma visando o desenvolvimento de suas ações, pois, segundo o Sinase, as parcerias e alianças estratégicas são fundamentais para a constituição

da rede de atendimento social e indispensáveis para a inclusão dos adolescentes no convívio social (BRASIL, 2012).

O Art. 35 da Lei do Sinase versa sobre os princípios que devem reger a execução das medidas socioeducativas. No Inciso II pode ser lido “excepcionalidade da intervenção judicial e da imposição de medidas, favorecendo-se meios de auto-composição de conflitos” e no III, “prioridade a práticas ou medidas que sejam restaurativas e, sempre que possível, atendam às necessidades das vítimas”. A partir destes incisos, percebe-se no Sinase uma preferência pela aplicação de meios de autocomposição de conflitos, bem como de práticas restaurativas na execução das medidas socioeducativas (BRASIL, 2012).

As práticas restaurativas constituem modos positivos de resolução de uma situação de conflito, violência ou ato infracional envolvendo, de forma espontânea e voluntária, o autor do ato, a vítima e demais representantes da comunidade. Seu objetivo principal é propiciar um espaço de diálogo, através do qual se busca, coletivamente, restaurar vínculos, reparar danos e promover responsabilidades (SOARES; PEDROSA, 2012).

Relacionada às práticas restaurativas está a ideia mais ampla de uma Justiça Restaurativa, que surge como uma alternativa ao paradigma da Justiça Retributiva, tradicional. Pensando no ato infracional, o procedimento para o atendimento ao jovem remete à aplicação do Estatuto. Nesse caso, o Estado desapropria das pessoas em conflito a possibilidade de contribuir com a busca da solução, investindo-se na condição de titular exclusivo do poder de avaliar e de dizer a solução pela via da responsabilização passiva do ofensor.

A diferença entre a intervenção regulada e o atendimento pela metodologia restaurativa situa-se na oferta de alternativas, não com o fim de devolver a solução do conflito aos diretamente interessados, mas em envolvê-los na busca daquele caminho que lhes possibilite pacificar a convivência. [...] Instala-se, no encontro [...] a efetiva garantia ao exercício da palavra aos sujeitos em conflito. Mais do que o resultado, importa a mudança da forma de proceder como estratégia para auxiliar na mudança da compreensão do fato e induzir ao compromisso com a resposta. (KONZEN, 2013, p. 12)

A justiça restaurativa leva em consideração a subjetividade dos jovens, pois seu objetivo é o empoderamento e o protagonismo dos indivíduos na solução de seus conflitos, o respeito às vítimas, aos ofensores e à restauração dessas relações.

Considerando que os jovens que cometem ato infracional são porta-vozes dos dramas e das contradições sociais, Vicentin (2005) aponta que seus mecanismos de resistência constituem um conjunto de esforços para a preservação dos fatores que compõem sua subjetividade. Assim, o ato infracional seria, no dizer da autora, um meio de luta pela própria vida.

De acordo com o Conselho Federal de Psicologia (2010), a atuação do profissional de Psicologia nas medidas socioeducativas deve sempre levar em conta os processos de subjetivação dos jovens que cometeram o ato infracional, dando lugar às forças de resistência traçadas por eles e considerando a institucionalização como um modo de constituir sujeitos, que deixa diferentes efeitos, como por exemplo, a internalização de um discurso institucional.

Os processos de subjetivação dos jovens foi um dos aspectos contemplados no Projeto de Extensão de 2013. O Projeto Proext 2015, em vigência, surge com o intuito de dar prosseguimento ao trabalho de oficinas com os jovens em cumprimento de medidas e suas famílias, no sentido do protagonismo e organização social, bem como ampliar as ações visando contribuir para uma possível implantação da Justiça Juvenil Restaurativa em João Pessoa.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Metodologicamente, o Projeto Proext aqui apresentado se desenvolve por meio das seguintes atividades: reuniões semanais com os extensionistas para discussão de textos, apresentação dos relatos das atividades realizadas e orientação dos acadêmicos; atividades semanais de oficinas com os jovens e com seus familiares; encontros quinzenais de formação das equipes da UFPB, CREAS e Sistema de Justiça; reuniões mensais junto aos representantes do Sistema de Garantia de Direitos para pensar a implantação da Justiça Juvenil Restaurativa; visitas a outros estados para acompanhar a implantação da Justiça Juvenil Restaurativa.

O Projeto prevê também a organização e realização de um Seminário no município de João Pessoa, com o intuito da apresentação de propostas e pactuação de um documento de criação da Justiça Restaurativa em João Pessoa, além de reuniões

do Núcleo de Pesquisas e Estudos sobre o Desenvolvimento da Infância e da Adolescência - NUPEDIA, nas quais são apresentadas as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Procedimentos

Inicialmente foi realizado o processo de seleção, apresentação e preparação dos estudantes da graduação. Em seguida, houve reuniões de planejamento das oficinas que aconteceram ao longo de todo o projeto com os jovens que cumprem medida socioeducativa e com suas famílias.

O passo seguinte foi um encontro entre as equipes CREAS, Sistema de Justiça e UFPB para construção de uma agenda de trabalho. Foi proposto um curso de formação que acontece quinzenalmente tendo como público alvo as equipes, juntamente com os alunos extensionistas. Neste curso têm participado professores e técnicos de instituições parceiras, ministrando diferentes módulos, como família; discussão crítica sobre laudos e pareceres; direitos humanos da criança e do adolescente; Sinase; educação; formação profissional; cultura e protagonismo; e justiça restaurativa.

Dentro do Projeto estão previstas também reuniões mensais com a Rede de Proteção da Criança e do Adolescente de João Pessoa para pensar e planejar a implantação da Justiça Juvenil Restaurativa. Além disso, estão sendo realizadas visitas a outros estados da Federação para conhecer e acompanhar a implantação da Justiça Juvenil Restaurativa naqueles locais. Planeja-se convidar profissionais que trabalham com práticas restaurativas nestes estados para compartilhar experiências no Seminário Municipal.

Está sendo organizado um Seminário sobre Justiça Juvenil Restaurativa no município de João Pessoa com profissionais, juristas, acadêmicos, pesquisadores e militantes ligados a instituições nacionais ou internacionais de Direitos Humanos. O público-alvo é de aproximadamente 150 pessoas e a programação inclui mesas redondas, grupos de discussão e vivência, e palestras, direcionando para a pactuação de um documento de criação da Justiça Restaurativa em João Pessoa.

Avaliação

Estão sendo realizadas avaliações do trabalho periodicamente, tanto externamente, com o público alvo, quanto internamente, com os extensionistas. Os extensionistas são avaliados por meio da apresentação de relatos escritos das atividades que devem ser entregues quinzenalmente. Planeja-se que também a avaliação do Seminário Municipal seja participativa.

Os indicadores para a avaliação constantes no Projeto Proext são:

- Realizar, no mínimo, 35 oficinas com os jovens e 35 oficinas com suas famílias;
- Convidar para as oficinas no mínimo 20 jovens e 20 familiares;
- Contar, no mínimo, com 20 participantes no curso de formação, entre profissionais do CREAS, sistema de justiça e extensionistas;
- Fazer visitas a, pelo menos, 02 estados para conhecer como está sendo a implantação da Justiça Juvenil Restaurativa;
- Realizar um número mínimo de 05 reuniões com representantes do Sistema de Garantia de Direitos para planejar a implantação da Justiça Juvenil Restaurativa em João Pessoa.

Relação Ensino, Pesquisa e Extensão

Ensino, Pesquisa e Extensão no projeto aqui apresentado interconectam-se desde as suas origens e motivações: dissertação cuja devolução gerou uma atividade de extensão. O Projeto disponibiliza à Sociedade a qualificação de profissionais, acompanhando educandos e famílias atendidas nas medidas socioeducativas, discutindo e contribuindo na efetivação de políticas públicas que efetivem direitos humanos de adolescentes e jovens numa perspectiva de justiça restaurativa.

Neste conjunto de ações, ao mesmo tempo em que a Universidade disponibiliza à Sociedade o seu conhecimento, há o retorno com a formação de profissionais. Além do retorno para os extensionistas diretamente envolvidos, o conhecimento retorna também para sala de aula, o que significa formação indireta de estudantes de graduação, nas disciplinas de Políticas Públicas, Direitos da Criança e do Adolescente e Psicologia da Adolescência e Juventude. Disciplinas essas que beneficiam estudantes de Psicologia, Direito e Serviço Social, nos níveis de graduação e

pós-graduação, uma vez que a equipe é composta por professores e bolsistas dessas áreas e níveis de ensino. Nesse sentido, pode-se dizer que se realiza a interdisciplinaridade e interprofissionalidade.

Esses aspectos gerarão um impacto na formação técnico-científica, pessoal e social dos estudantes de graduação, mas não só, pois além dos estudantes de graduação também participarão estudantes de pós-graduação que contribuirão no planejamento e execução do projeto em todas as suas etapas, uma vez que a vice-coordenadora do projeto é estudante da pós-graduação. Isso possibilitará, também, a realização de pesquisas e publicações sobre o tema da Justiça Juvenil Restaurativa, além de buscar cumprir o compromisso social da Universidade Pública ao fomentar discussões sobre um tema bastante atual, possibilitando o início de mudanças no sistema judiciário no município de João Pessoa.

RESULTADOS PRELIMINARES

Como relatado anteriormente, o Projeto Proext 2015 apresentado neste artigo está em andamento, portanto, ainda não possui resultados consolidados. Contudo, alguns resultados preliminares já podem ser apontados. Apresenta-se, primeiramente, o cronograma de atividades como está no Projeto:

Quadro 1 – Cronograma de atividades do projeto

Atividades	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Reunião de orientação de extensionistas		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Curso de formação conjunta		×	×	×	×	×	×					
Revisão bibliográfica da temática nas bases de dados		×										
Oficinas com os familiares dos jovens que cumprem medida socioeducativa			×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Oficinas no CREAS com jovens em cumprimento de medidas em meio aberto			×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Reuniões gerais do NUPE-DIA			×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

Atividades	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Reuniões com a rede de proteção do Sistema de Garantia de Direitos					×	×	×	×	×	×		
Visitas a outros estados para acompanhar a implantação Seminário Municipal sobre Justiça Restaurativa				×	×	×	×	×	×			
Organização e realização do Seminário Municipal sobre Justiça restaurativa									×	×	×	
Elaboração do Relatório Final											×	×

Fonte: Autoria própria (2015)

A maioria das atividades estão sendo desenvolvidas conforme este cronograma. Entretanto, novas parcerias e alguns percalços ocasionaram algumas mudanças.

O principal elemento a ser destacado diz respeito à parceria feita com a Fundação de Desenvolvimento da Criança e do Adolescente “Alice de Almeida” (Fundac), órgão responsável pela gestão das medidas socioeducativas em meio fechado. Quando o Projeto foi apresentado na Rede de Proteção, representantes da Fundação solicitaram que o Projeto incluísse o meio fechado. Assim, o curso de formação passou a contar, em seu público-alvo, também com profissionais da gestão e de uma unidade de meio fechado. Essa nova parceria refletiu-se nas oficinas: estão sendo realizadas oficinas com jovens e familiares tanto no meio aberto como no meio fechado.

Ocorreu uma mudança também no que diz respeito ao meio aberto. No início da execução do projeto houve um reordenamento dos serviços dos CREAS em João Pessoa: antes apenas um CREAS na capital atendia a demandas de medidas socioeducativas; com o reordenamento, todos os quatro CREAS passaram a atender esta demanda. Isso atrasou o início das oficinas e aumentou o número de CREAS em que o Projeto iria atuar. Ao invés de 01 (um), como previsto, o Projeto está sendo desenvolvido em 02 (dois) CREAS de João Pessoa. As demais atividades, de forma geral, estão sendo desenvolvidas de acordo com o que está posto no Projeto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A participação no projeto de extensão tem contribuído com a formação dos discentes para a prática profissional junto aos jovens em cumprimento de medidas socioeducativas. Nas atividades de oficinas cabe aos extensionistas a mediação do diálogo, incentivando a reflexão sobre os temas tratados e sobre os contextos sociais que os jovens e familiares estão vivenciando. Quando necessário, cabe a eles também realizar articulações dos aspectos objetivos e subjetivos, tais como história de vida, experiências e processo de subjetivação, além da aplicação de técnicas de dinâmica de grupo, comumente com a finalidade de iniciar a discussão dialogada do tema. As oficinas demandam dos extensionistas uma escuta atenta e o respeito ao momento da fala das participantes.

O Projeto tem contribuído também para a formação dos profissionais do meio aberto, meio fechado e sistema de justiça, por meio do curso em que eles estão participando que trata de temas relacionados à Justiça Juvenil. Diversas demandas têm sido trazidas à tona durante os módulos do curso e diferentes encaminhamentos têm sido feitos no sentido de propor soluções, sempre na perspectiva da garantia dos direitos de crianças, adolescentes e jovens.

REFERÊNCIAS

AMORIM, T. R. S. **A criminalização da juventude pobre na Paraíba: reflexões acerca das mudanças e permanências**. 2013. 177 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013.

BRASIL. **Lei nº 8.069**, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e da Adolescência e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm. Acesso em: 14 dez. 2013.

BRASIL. **Lei nº 12.594**, de 18 de janeiro de 2012. Institui o Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo (Sinase). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/1ei/112594.htm. Acesso em: 14 dez. 2013.

CAMPOS, H. R.; CAVALCANTE, C. P. O adolescente e o estatuto jurídico: transgressão e lei no Brasil. In: PAIVA, I. L.; SOUZA, C; RODRIGUES, D. B. **Justiça juvenil: teoria e prática no sistema socioeducativo**. Natal: Edufrn, 2014.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. **Referências técnicas para atuação de psicólogos no âmbito das medidas socioeducativas em unidades de internação.** Brasília, DF: Conselho Federal de Psicologia, 2010.

KONZEN, A. A. Justiça juvenil restaurativa na comunidade: sentido e desafios da experiência. **Diálogos Restaurativos**, Porto Alegre, v. 1, 2013.

MAXIMO, T. A. C. **O Significado da formação e inserção profissional para gerentes e aprendizes egressos do Programa Jovem Aprendiz**, 2012, 359f. Tese (Doutorado Integrado em Psicologia Social) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.

SOARES, L.; PEDROSA, R. (Org.). **Guia de orientação sobre fluxo de atendimento aos adolescentes com práticas restaurativas.** Fortaleza: Terre des hommes lausanne no Brasil, 2012.

VICENTIN, M. C. G. **A vida em rebelião: jovens em conflito com a lei.** São Paulo: Hucitec, 2005.

ⁱ Este trabalho foi publicado originalmente na Revista de Extensão da Universidade Federal da Paraíba. n.1 (jun./dez. 2015). João Pessoa: PRAC/UFPB, 2015.

OFICINA DE ARTE DA CASA PEQUENO DAVI¹

ART WORKSHOP AT “CASA PEQUENO DAVI”

Lívia Marques Carvalho¹

Universidade Federal da Paraíba

Maria Helena Mousinho Magalhães²

Universidade Federal da Paraíba

RESUMO

Este trabalho analisa uma prática educativa que utiliza a arte como meio de promover o desenvolvimento pessoal e social de crianças e adolescentes que frequentam a Casa Pequeno Davi. Trata-se de uma instituição não governamental localizada no Baixo Róger, um dos bairros da periferia da cidade de João Pessoa, conhecido por ser o local onde o "lixão" da cidade é depositado. Discute a importância dessa abordagem como caminho para a construção da autoestima positiva e para o desenvolvimento do potencial criativo e intelectual das crianças e jovens que frequentam esta oficina. Evidencia o papel da arte na construção da cidadania

Palavras-chave: Prática educativa; Crianças; Adolescentes; Cidadania.

ABSTRACT

This paper analyzes an educational practice that uses art as a means of promoting the personal and social development of children and adolescents who attend Casa Pequeno Davi. This is a non-governmental institution located in Baixo Róger, one of the neighborhoods on the outskirts of the city of João Pessoa, known for being the place where the city's "garbage dump" is deposited. It discusses the importance

¹ Possui Graduação em Educação Artística pela Universidade Federal da Paraíba (1980), Mestrado em Ciência da Informação pela Universidade Federal da Paraíba (1993) e Doutorado em Artes pela Universidade de São Paulo (2005). Atualmente é professora aposentada.

² Possui graduação em Artes pela Universidade Federal de Minas Gerais (1994-1988), Mestrado em Artes pela Edinburgh College of Art- Heriot- Watt University (Escócia, 1995-1997) e PhD pela Newcastle University (Inglaterra, 2008-2013). Artista e professora da Universidade Federal da Paraíba, atuando na Licenciatura em Artes Visuais e Teoria e História da Arte.

of this approach as a way of building positive self-esteem and developing the creative and intellectual potential of the children and young people who attend this workshop. It highlights the role of art in building citizenship

Keywords: Educational practice; Children; Teenagers; Citizenship.

INTRODUÇÃO

O Brasil é conhecido como um dos países de maior concentração de renda do mundo. Ao mesmo tempo que alcança uma das mais elevadas taxas de crescimento do Produto Interno Bruto entre os países capitalistas, fator que o coloca como a oitava economia mundial. Os indicadores sociais para medir qualidade de vida de sua população atingem níveis deploráveis. De acordo com o índice de desenvolvimento adotado pela ONU para medir a relação entre crescimento econômico e o bem-estar das nações, o Brasil ocupa o 63º lugar, o que demonstra que o crescimento, apesar de ser expressivo, é profundamente desigual.

A desigualdade na distribuição de renda reflete-se na educação, um fator imprescindível para a transformação estrutural da economia de qualquer país. Segundo os dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)³, é de 14,6% o índice de analfabetismo no país, sendo que no Estado da Paraíba é de 28,7%.

Estes dados indicam que os governos brasileiros têm fracassado em prover serviços básicos, como educação e saúde para a maioria de seus habitantes. Ao mesmo tempo, têm permitido que a minoria concentre a maior parte da renda nacional. Diante deste quadro, os intelectuais são desafiados, por um lado, a entender os mecanismos que tornam possível a manutenção de tais fenômenos, por outro lado, a investigar ações inovadoras que atenuem as carências da população e possibilitem a mudança social.

Mudança social de acordo com Harris (1991), é uma modificação da sociedade, que pode ser obtida a longo prazo, através da alteração da relação de dependência entre grupos desfavorecidos e o sistema social. O autor inter-relaciona mudança social com o desenvolvimento comunitário e considera desenvolvimento co-

³ Fonte IBGE, Anuário Estatístico de 1999.

munitário como um processo através do qual as pessoas trabalhando juntas em grupos locais ou de interesse comum, podem criar suas próprias oportunidades de libertação e representação autônoma. Mesmo que essas atividades sejam dirigidas a indivíduos, de forma separada, o objetivo é o crescimento da comunidade como um todo.

Pesquisas que investigam a trajetória histórica das formas de organizações civis no Brasil*⁴, principalmente aquelas interessadas na transformação social, apontam as duas últimas décadas, como aquelas nas quais houve uma grande proliferação de grupos específicos de ações localizadas. Principalmente a partir de 1980 surgiram vários movimentos de bairro e de reivindicações por melhores condições de vida. Os objetivos sociais destas camadas populares, particularmente do setor urbano, passaram a ser vistos como resgate de sua cidadania, definida como a obtenção de patamares condignos de subsistência, direito à saúde, à educação, ao lazer, à moradia, etc.

A educação de crianças e adolescentes tem sido sempre uma demanda lembrada. Analisando as intervenções desenvolvidas nos diversos programas sócio-educativos alternativos, verifica-se que a maioria utiliza, como apoio pedagógico, atividades artísticas ou lúdicas.

DESCRIÇÃO

A seguir, passarei a relatar a atuação da Oficina de Arte, na Casa Pequeno Davi (CPD)*⁵, uma entidade não governamental, localizada no Baixo Róger, um dos bairros mais pobres da periferia da cidade de João Pessoa, onde o "lixão" da cidade é depositado. Os moradores deste bairro, incluindo as crianças, têm na coleta do lixo, sua principal fonte de subsistência.

A Casa Pequeno Davi funciona em dois turnos, atende a cerca de 150 crianças e adolescentes, todos oriundos do bairro do Baixo Róger. Oferece alfabetização, reforço escolar, aulas de informática, de formação humana e três oficinas profissionalizantes: marcenaria, serigrafia e a oficina de arte. As crianças envolvidas nas

⁴ Sobre esta questão ver Pontual (1989), Gonh (1994, 1997) entre outros.

⁵ A Oficina de Arte da Casa Pequeno Davi foi por nós implantada e funciona sob nossa orientação desde 1993, através de um projeto de extensão da UFPB.

oficinas recebem duas refeições por dia (almoço e jantar), uma bolsa no valor de trinta reais e a participação na venda dos produtos. Em contrapartida, têm a obrigatoriedade de frequentar uma escola de ensino fundamental. A CPD estabelece parcerias com o governo e entidades nacionais, tais como: Movimento Nacional de Meninos e Meninas de Rua; Brasil Criança Cidadã; Pastoral do Menor; Prefeitura Municipal de João Pessoa; UFPB, além de organismos internacionais: Bank of Ireland, Irish Aid, Trocadire (Irlanda), Frank Ter Lind (Holanda), Comunidade Europeia, entre outras. De acordo com a definição de Landim (1993) e Schere-Warren (1993), a CPD é uma ONG.

O trabalho da oficina de arte consiste, principalmente, na fabricação de papel artesanal, por processos de reciclagem. Através do emprego de técnicas de pintura e colagem, esses papeis tornam-se o material básico para confecção de cartões, envelopes, quadros (pintura sobre papel), blocos para anotações e outros produtos. A produção da oficina de arte é vendida, sendo parte da renda revertida na compra de materiais para continuação do projeto e o restante dividido entre as crianças artesãs. A proposta da fabricação do papel artesanal surgiu, levando em consideração que a venda de materiais recicláveis coletados no lixo é a principal fonte de subsistência do bairro e que o trabalho das crianças e dos adolescentes se constitui numa importante ajuda para o orçamento familiar. Elaboramos um projeto que utilizasse materiais com os quais as crianças e jovens estivessem familiarizados, que fossem de fácil aquisição, e que, ao mesmo tempo, permitissem o desenvolvimento da sensibilidade através do fazer artístico, e possibilitasse, ainda, um reforço ao orçamento familiar.

Incluímos, também, entre as propostas da oficina de arte, a pesquisa de materiais expressivos. Vários materiais são empregados na composição artística dos papeis, como: sementes, raízes, raspa de madeiras, pigmentos vegetais etc. Enfatizamos o ensino dos conteúdos básicos fundamentais das artes visuais e encorajamos as crianças e os jovens a atingirem uma solução pessoal, incentivando a investigação e a experimentação das diversas possibilidades que este meio oferece.

Nos últimos anos, ampliamos a ação da oficina de arte. Foram incluídos dois cursos de pintura: o de pintura sobre papel, ministrado pela professora e artista plás-

tica Maria Helena Magalhães, como forma de aperfeiçoar o domínio sobre os diversos materiais e técnicas da pintura e o curso de estamparia em tecido. Este último produz artigos como: jogos de cama, almofadas e outras peças pintadas à mão. O curso de estamparia em tecido está sendo ministrado por um ex-bolsista do programa PROBEX*⁶, atualmente contratado como educador da CPD. Estas atividades, além de serem um instrumento para a formação de um indivíduo mais pleno, podem tornar-se, também, um meio econômico alternativo para pequenas comunidades. A produção da Oficina de arte tem se destacado pela excelência da qualidade estética de seus produtos. Apesar da divulgação não ter, ainda, a expansão desejada, a produção anual, cerca mil cartões e duzentos quadros, além de outros produtos, tem sido vendida com relativa facilidade.

Atendendo à solicitação da CPD introduzimos, um curso de dança contemporânea para as crianças de 8 a 10 anos. As atividades de dança objetivam desenvolver nas crianças a compreensão da estrutura e do funcionamento corporal e a investigação do movimento humano, de modo que a criança poderá usá-lo expressivamente com maior inteligência, autonomia, sensibilidade e responsabilidade. Como atividade lúdica a dança possibilita, ainda, a experimentação e a criação no exercício da espontaneidade.

As crianças que frequentam a oficina de arte, nas suas diversas modalidades (fabricação de papel artesanal, pintura, estamparia e lança) participam de aulas sobre formação humana. Nesta atividade o bolsista do curso de Filosofia (atualmente contratado pela CPD como educador), por meio da apreciação de imagens poéticas de vídeos, fotografias, reprodução de obras de arte, poesias ou outras manifestações artísticas leva as crianças e jovens a articularem a percepção, a imaginação, a memória e a reflexão. Nessa perspectiva, a fruição da arte contribui para que estes jovens ampliem seus repertórios estéticos e transformem os conhecimentos de arte em conhecimento de mundo.

METODOLOGIA

As crianças e jovens que participam da Oficina são divididos em duas turmas, a saber: "turma da produção", composta por jovens de 12 a 18 anos, que já possuem

⁶ Programa da UFPB de bolsas para projetos de Extensão

um bom nível de domínio técnico e teórico; a "turma da criação", composta por crianças de 8 a 11 anos, iniciantes com pouco ou nenhum conhecimento técnico.

Para a turma da produção damos continuidade às experiências desenvolvidas anteriormente, procurando ampliá-las. Para a turma da criação, propomos exercícios que possibilitem desenvolver nas crianças a percepção e compreensão de aspectos fundamentais das linguagens específicas. Os dois grupos analisam, através de vídeo e reproduções, obras de artistas de considerada significação estética. Visitam exposições de artes visuais em galerias e museus da cidade de João Pessoa, como forma de ampliar a "competência artística", para a qual, o ambiente sócio-cultural, a vivência e o contato com as produções

artísticas são indispensáveis.

Na busca de alternativas metodológicas que concretizassem as metas propostas, optamos por centrar nossa prática na criação, incentivando a liberdade de expressão como caminho para o desenvolvimento do potencial criativo e intelectual das crianças e jovens que frequentam a oficina. Os trabalhos produzidos na oficina são analisados pelos instrutores e pelas crianças participantes. Através da análise crítica são apresentadas as estruturas básicas das linguagens específicas (visuais e cênicas), suas implicações formais e expressivas, de modo que, o fazer artístico seja vinculado à aquisição de conhecimentos técnicos, do desenvolvimento da sensibilização estética e da formação de esquemas de percepção. A escolha desta abordagem, busca ultrapassar os limites das práticas espontaneístas e das práticas autoritárias, preservando, no entanto, seus aspectos positivos, procura-se, deste modo, assegurar que o fazer artístico resulte em uma ação consciente, com possibilidade de promover a aquisição de meios para que as crianças, possam apreciar e se expressarem artisticamente,

Pois, como afirma Porcher: "Não existe espontaneidade natural nem liberdade imediatamente criativa. É preciso dar à criança os instrumentos necessários para a sua auto-expressão" (Porcher, 1982, p.15).

DISCUSSÃO

A quantidade de crianças marginalizadas, fora das escolas, perambulando pelas ruas, chama a atenção pela dimensão como se apresenta no Brasil, principalmente nas cidades de médio e grande porte. As políticas sociais e educacionais do governo têm se mostrado pouco eficientes para reverter este quadro. É inegável a obtenção, nos últimos anos, de algumas conquistas no tratamento da questão do menor, como por exemplo, o reconhecimento na Constituição Federal promulgada em 1988, dos direitos básicos da criança e do adolescente, e, posteriormente, a aprovação de um Estatuto regulamentando os direitos conquistados, ou ainda, o empenho de alguns governos estaduais em criar projetos educacionais visando diminuir a evasão escolar e repetência. Apesar destas conquistas a situação dos menores no Brasil está longe de atingir o patamar desejado.

As medidas propostas no Estatuto da Criança e do Adolescente, não bastam por si só. A promulgação de leis para proteção das crianças, não é o suficiente para resolver problemas seculares que concorrem para a sua marginalização social. Os projetos educacionais, desenvolvidos pelos governos, apesar dos avanços e de já contabilizarem saldos positivos, não trouxeram alterações para aspectos estruturais críticos, não modificaram uma pedagogia que tem se mostrado inadequada para lidar com crianças e adolescentes pobres, permanentemente expostos à situação de risco, nem têm, tampouco, a abrangência suficiente para atingir uma parcela maior deste contingente.

Por outro lado, constata-se uma expansão do número de organizações da sociedade civil que desenvolvem experiências educativas visando a integração social de crianças marginalizadas. O aprendizado que a sociedade como um todo tem adquirido nas últimas décadas - seja através dos conhecimentos produzidos nas academias, que têm contribuído para desvelar os diversos matizes que envolvem esta questão, seja pelo reconhecimento de que as escolas públicas mais os expulsam que os acolhem, que as instituições de atendimento ao menor, de caráter assistencialistas, com fins correccionais, são modelos equivocados, seja na experiência em se organizar buscando a transformação social - fez com que surgisse, nos últimos anos, um grande número de experiências educacionais, fora dos canais institucionais.

Estes modelos de educação alternativos, são baseados numa concepção de que a educação não se reduz ao aprendizado de conteúdos específicos, transmitidos através de técnicas e instrumentos pedagógicos, antes, adotam princípios que consideram a educação como necessária para melhorar a existência dos homens, tentando fazer com que todos possam usufruir dos bens da civilização. São modelos voltados, principalmente, para aqueles que não conseguem se inserir nas escolas públicas.

As diversas ações hoje em curso, visando a melhoria da qualidade de vida daqueles que vivem em situação de risco e a criação de políticas públicas nas áreas de Defesa dos Direitos, de Cultura, de Educação e de Saúde, se devem, sem sombra de dúvida, às amplas articulações existentes das diversas forças da sociedade, principalmente das Organizações Não Governamentais (ONG). Em alguns casos, ONGs podem significar uma opção para os desfavorecidos solucionarem problemas anteriormente de responsabilidade do Estado. Como exemplo desses modelos alternativos, podemos citar o Projeto Axé da Bahia, um dos mais conhecidos programas de atendimento à criança e ao adolescente "de e na rua"*⁷ do Brasil.

Analisando as intervenções desenvolvidas nos diversos programas sócio-educativos alternativos, verifica-se que a maioria utiliza como apoio, atividades artísticas, algumas vezes como ferramenta para abordar e "seduzir" as crianças e jovens de e na rua e despertar nelas o "desejo" de permanecerem no programa. Outras vezes, a arte desempenha um papel central no processo educativo, ou constitui uma forma de se oferecer uma profissionalização. As ações mais comuns desenvolvidas nesses programas têm sido: o teatro, a música, o coral, a banda, a construção de brinquedos, a fabricação de papel artesanal, teatro de bonecos, etc. São propostas pedagógicas emancipatórias e integradoras, baseadas na produção conjunta do saber, no desenvolvimento da auto expressão e na concretização dos sentimentos numa forma. Fatores que contribuem para tornar possível o desenvolvimento da autoconfiança e da autoestima, condições imprescindíveis para que os jovens que

⁷ Neste trabalho os termos: crianças e jovens "de e na" rua serão utilizados com o seguinte significado: crianças e jovens de rua, se referem aos que não mantêm vínculo algum com a família ou instituição.

Crianças e jovens na rua, se referem aos que mantêm vínculo e retomam para casa, a maioria dos dias.

vivem à margem da sociedade, façam o movimento necessário no sentido de acreditarem na possibilidade de ultrapassar seus limites e avançar em busca de outros projetos de vida. Neste processo, o papel da arte é de suma importância. A importância da arte no processo educativo não é uma discussão recente. Em 1943, o filósofo inglês Herbert Read escreveu um livro denominado Educação Através da Arte. Nesta obra o autor defende a arte como a base do processo educativo, por acreditar que a arte se constitui num meio ideal para possibilitar o desenvolvimento integral é harmonioso dos educandos, uma vez que a arte estabelece uma articulação entre o saber, o sentir e o simbolizar. Nesta perspectiva, a arte seria uma unidade capaz de educar, no sentido formativo do ser humano. (Duarte Jr,1953) também defende a concepção de arte como estruturadora da personalidade. O autor considera que não há linguagem que explicita totalmente o sentimento humano, na medida em que esta permite o acesso a dimensões não reveladas pela lógica e pelo pensamento discursivo. Enquanto outros autores, além de reafirmar a importância do papel da arte, enfatizam, também, a importância do ensino da arte, como forma de democratizar o acesso à arte e à cultura. Defendem a aplicação de uma metodologia que propicie o desenvolvimento dos esquemas de percepção, necessários à apreensão das linguagens artísticas, como forma de ampliar a capacidade de apreciação e de crítica, por acreditarem que a apreensão dos códigos, contribui para possibilitar o acesso aos bens culturais e artísticos, fator que consideram como primordial para a construção da cidadania plena*⁸.

Levando em conta todas essas contribuições, consideramos que a atividade artística é uma proposta viável para responder de forma positiva às demandas educacionais voltadas para uma proposta de caráter sócio-educativo, de cunho emancipador, pois o fazer artístico proporciona aos indivíduos, o desenvolvimento global e harmonioso da personalidade e produz a alfabetização estética, necessária para democratizar o acesso à arte e à cultura. Como diz Rouanet: "O ideal democrático é a universalidade, o que significa criar condições para que todos tenham acesso à língua, ao saber e à arte culta, e não a segregação, que exclui grandes parcelas da população do direito de usar

⁸Esta questão é tratada por Peregrino et alii, (1988).

um código mais rico, que lhes permita estruturar cognitivamente sua própria prática, com vistas a transformá-la" (Rouanet, 1987, p.137).

O processo vivenciado nas oficinas de criação artística possibilita a construção de uma autoestima mais positiva; o desenvolvimento de hábitos e habilidades estruturadoras; o desenvolvimento de habilidades motoras; a necessidade de concentração e o cumprimento de normas grupais. O ensino da arte, nestes projetos socioeducativos, não é um fim em si mesmo, nem pretende ser a solução; antes, é uma mediação, resgata a importância do trabalho e da criatividade, sua capacidade transformadora, sua capacidade de gerar valor, seu caráter coletivo e político.

A exclusão social penaliza toda uma geração de brasileiros. Enquanto crianças e jovens servirem de suporte econômico da família, seu desenvolvimento pessoal estará comprometido e sob permanente ameaça da violência, da marginalidade, da prostituição e das drogas. Acreditamos ser indispensável criar chances de integração social, e, ao mesmo tempo, gerar condições que proporcionem a afirmação individual destes jovens. Para enfrentar o desafio de oferecer possibilidades reais de construção de um projeto de vida para pessoas que perderam tanto da vida, que muitas vezes não resta, nem a consciência de si, é necessário empregar uma pedagogia que tenha a força de interferir no plano da auto-imagem e da auto-estima, que os leve a desejar e a acreditar na possibilidade de ultrapassar a situação degradante em que se encontram, e buscar o seu desenvolvimento como pessoa e como cidadão.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Ana Mae. **Tópicos utópicos**. Belo Horizonte: c/Arte, 1998.

BUORO, Anamélia. **O olhar em construção**: uma experiência de ensino aprendizagem da arte na escola. São Paulo: Cortez, 1996.

DUARTE JR., J.F. **Fundamentos estéticos da educação**. Campinas: Papirus, 1953.

FUSARI, Maria F., FERRAZ, Maria Helena. **Metodologia de ensino da arte**. São Paulo: Cortez, 1993.

GOHN, Maria da Glória. **Movimento social e educação**. 2ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1994. - Os sem-terras, ONGs e cidadania: a sociedade civil brasileira na era da globalização. São Paulo: Cortez, 1997.

GRACIANI, Maria Stela. **Pedagogia Social de rua: análise e sistematização de uma experiência vivida**. São Paulo: Cortez, 1997.

HARRIS, Kevin. **Informação e mudança social na década de 90: uma perspectiva europeia**. Informação & Sociedade: estudos, João Pessoa, v.1, n.1, 1919.

LANDIM, Leilah. **Para além do mercado e do estado?: filantropia e cidadania no Brasil**. Cadernos do ISER. Rio de Janeiro, 1993.

PEREGRINO, Yara Rosas et alii. **Da camiseta ao museu: o ensino das artes na democratização da cultura**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 1995.

PONTUAL, Pedro. **Os Centro de Educação Popular do Instituto Sedes Sapientiac**. Texto de Apoio No 9 agosto de 1986.

PORCHER, Louis. **Educação Artística: luxo ou necessidade?**. São Paulo: Summus, 1982.

READ, Herbert. **A educação pela arte**. São Paulo: Martins Fontes, 1970.

ROTH, Otávio. **O que é papel**. São Paulo: Brasiliense, 1983.

ROUANET, Sergio Paulo. O novo irracionalismo brasileiro. **As Razões do Iluminismo**. São Paulo: Companhia das Letras, p. 124-146.

SCHERER-WARREN, I. **Redes de movimentos sociais**. São Loyola, 1993.

ⁱ Este trabalho foi publicado originalmente na Revista de Extensão da Universidade Federal da Paraíba (série extensão; v. 21). João Pessoa: Editora Universitária, 2000.

PROGRAMA INTERDISCIPLINAR DE AÇÃO COMUNITÁRIA¹

INTERDISCIPLINARY COMMUNITY ACTION PROGRAM

Emmanuel Fernandes Falcão¹
Universidade Federal da Paraíba

Maria Edileuza da Cunha²
Universidade Federal da Paraíba

RESUMO

Vários Projetos de pesquisa têm sido desenvolvidos na perspectiva de revelar o verdadeiro papel da universidade, o qual não seria o de mero modelo tradicional, estritamente teórico, praticado nas salas de aula e que, muitas vezes, não condiz com a realidade, mas o de articulador e construtor de ações concretas e contextualizadas, nas quais o econômico, o social, o simbólico e o real se articulam, resultando assim na possibilidade do exercício da cidadania. É nessa perspectiva que foi elaborado o Programa Interdisciplinar de Ação Comunitária³, que tem como objetivo principal a discussão sobre a sociedade, sobretudo, a relação da universidade para com as suas demandas, resgatando assim a essência na Extensão, na busca de qualidade de vida e direitos à cidadania. De caráter interdisciplinar este Programa articula diversas áreas do conhecimento e adota como referencial teórico a Teoria da complexidade, a qual considera de forma integrada as várias ciências. Além disso, trabalhamos em parceria com instituições públicas e privadas, ONGs e organizações de

¹Nutricionista formado pela Universidade Federal da Paraíba (1992). Atua como educador e extensionista, vinculado institucionalmente como Assessor de Extensão da Universidade Federal da Paraíba, por meio da Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PRAC). Possui mestrado em Educação pela Universidade Federal da Paraíba (2014). É coordenador do Programa Interdisciplinar de Ação Comunitária (PIAC/PRAC/UFPB) e membro do Grupo de Pesquisa em Extensão Popular (EXTELAR/CNPq).

² Universidade Federal da Paraíba

³ Demais participantes dessa ação (assessora, alunos, autores): Claudia Maria Montenegro C. da Cunha Barros; Ana Paula P. Falcão; Márcia Andréa de Oliveira; Kennedy de Carvalho Andrade; Kátia Cordeiro Antas; Kathia Aragon Zamata; Patrícia Melo Assunção; Pedro Nóbrega Saraiva; Francisca Maria Félix de Lima; Rita de Cássia de Lima.

classes. De forma participativa, desenvolvemos atividades teórico-práticas e tomamos ainda como recursos metodológicos estudos, apresentação e discussão de textos, vídeos, relatórios e trocas de experiências sobre a realidade e as principais demandas das comunidades. Através das várias atividades de ensino, pesquisa e extensão, além da promoção das diversas comunidades envolvidas em tal Programa, assim como maior estímulo ao processo de ensino-aprendizagem dos alunos bolsistas extensionistas, tornando-o mais produtivo e abrangente. Tendo em vista a principal preocupação desse Programa não apresenta caráter imediatista, mas sim a promoção da comunidade, como também a melhoria da capacidade acadêmica do aluno e aproximação cada vez maior da universidade com a comunidade, fazendo-se valer dessa forma verdadeiro valor e a importância da universidade para a sociedade como um todo.

Palavras-chave: Interdisciplinar; Comunidades; Atividades teórico-práticas; Cidadania.

ABSTRACT

Various research projects have been developed with a view to revealing the true role of the university, which would not be that of a mere traditional, strictly theoretical model, practiced in classrooms and which often does not match reality, but that of an articulator and builder of concrete and contextualized actions, in which the economic, the social, the symbolic and the real are articulated, thus resulting in the possibility of exercising citizenship. It is from this perspective that the Interdisciplinary Community Action Program was created. Its main objective is to discuss society, above all, the university's relationship with its demands, thus rescuing the essence of Extension, in the search for quality of life and citizenship rights. This program is interdisciplinary in nature, linking different areas of knowledge and adopting complexity theory as its theoretical framework, which considers the various sciences in an integrated way. We also work in partnership with public and private institutions, NGOs and class organizations. In a participatory way, we develop theoretical and practical activities and use methodological resources such as studies, presentations and discussions of texts, videos, reports and exchanges of experiences about the reality and the main demands of the communities. Through the

various teaching, research and extension activities, in addition to the promotion of the various communities involved in this Program, as well as greater stimulus to the teaching-learning process of the extension scholarship students, making it more productive and comprehensive. In view of the fact that the main concern of this program is not to be immediate, but rather to promote the community, as well as to improve the student's academic capacity and bring the university closer to the community, thus demonstrating the true value and importance of the university for society as a whole.

Keywords: Interdisciplinary; Communities; Practical activities; Citizenship.

INTRODUÇÃO

O Programa Interdisciplinar de Ação Comunitária é um trabalho que tem como prioridade a discussão sobre sociedade e, sobretudo, a relação da universidade para com as suas demandas. Percorre-se um caminho de conscientização sobre educação formal e informal, resgatando-se a essência da extensão, na busca de qualidade de vida e direitos à cidadania.

O Programa, de caráter interdisciplinar, articula diversas áreas do conhecimento. Além de trabalhar em parcerias com as instituições públicas e privadas, ONG's e organizações de classes (Sindicatos, Associações, Federações, etc), as quais possibilitam ao mesmo subsidiar o desenvolvimento rural, as atividades de educação básica, cultura e saúde preventiva, entre outras.

Todas as ações levam em conta a cultura local, o acesso à informação e aos meios de produção, considerando o homem enquanto produtor de riquezas, cujo exercício da cidadania é fruto da sua ação global, devidamente contextualizada no meio em que vive.

Desta forma busca-se revelar o verdadeiro papel da universidade na sociedade, dentro de uma metodologia que foge do modelo tradicional, estritamente teórico, praticado nas salas de aula e que, muitas vezes, não condiz com a realidade. Esse programa obedece a cinco eixos principais: Organização Político-social, Saúde Comunitária, Educação Popular, Desenvolvimento Rural e Desenvolvimento Urbano.

O trabalho de Organização Político-social tem por finalidade preparar política e socialmente a comunidade, fornecendo o suporte organizativo necessário ao desenvolvimento das demais atividades. Deste modo, contando com o respaldo da cultura local, estas atividades desenvolvem-se respeitando as potencialidades de cada comunidade.

O presente Programa ainda apresenta uma visão caleidoscópica e por tanto, adota o referencial da teoria da complexidade a qual considera de forma integrada as diversas ciências. Neste sentido, o homem é visto de forma global, considerando as suas múltiplas dimensões - física, biológica e antropossocial.

Esta visão, neste Programa, é complementada e reforçada pela integração da pesquisa, do ensino, e da extensão.

JUSTIFICATIVA

Observa-se muitas dificuldades de articulação das comunidades com os vários setores produtivos da sociedade, face aos problemas enfrentados por elas, com relação ao desemprego, acesso à terra, educação, saúde, resgate da cidadania. Estes problemas configuram-se em grandes desafios da inclusão social.

Neste sentido, o Programa Interdisciplinar de Ação Comunitária vem contribuindo, de forma decisiva, no apoio ao processo organizativo das comunidades trabalhadas, na resolução das demandas produtivas, como também na efetivação das atividades de educação popular e saúde comunitária.

Este Programa tenta articular, de forma mais efetiva, o ensino, a pesquisa e a extensão comunitária, ao mesmo tempo que busca ver as famílias que estão envolvidas no mesmo. Deste modo, permite estimular o processo de ensino-aprendizagem dos alunos bolsistas voluntários, tornando-o mais produtivo e abrangente.

Este trabalho busca identificar junto às comunidades os problemas enfrentados pelas mesmas, os quais, na maioria das vezes, apresentam-se de forma imediatista e emergencial.

Convém ressaltar, entretanto, que a preocupação central da equipe do programa não apresenta um caráter imediatista, mas visa a promoção da comunidade. Isto será realizado através de um planejamento participativo que, em articulação com outros órgãos, busca as possíveis soluções dos problemas identificados.

Neste sentido, é fundamental a participação de uma equipe interdisciplinar, assegurando uma identificação realística dos problemas bem como de suas possíveis soluções, de modo a se traçar ações técnicas e socioeconomicamente viáveis. Para tanto, é imprescindível que várias áreas do conhecimento: biologia, psicologia, sociologia, arte, educação, comunicação, contabilidade, enfermagem, medicina, odontologia, fisioterapia, nutrição e educação física, estejam presentes no Projeto, garantindo o sentido da interdisciplinaridade, na perspectiva de integrá-las através das atividades de extensão, articulando teoria e prática.

METODOLOGIA

A abordagem metodológica deste Programa foi construída, gradualmente, a partir das dificuldades enfrentadas pelos técnicos, estudantes e comunitários na busca de uma ação extensionista capaz de, efetivamente, promover desenvolvimento comunitário.

Portanto, fundamenta-se numa metodologia participativa e interativa onde o conhecimento da realidade e propostas de intervenção são realizadas e avaliadas de forma conjunta, retroalimentando a ação extensionista.

A referida ação envolve atividades teórico-práticas, as quais têm por finalidade preparar a equipe do Programa para o bom desenvolvimento dos projetos. A preparação teórica é realizada através de reuniões semanais (geralmente nas sextas-feiras), na universidade, onde os estudantes de vários cursos e técnicos da coordenação de programas de Ação Comunitária (COPAC) encontram-se para discutir a interdisciplinaridade, a formação acadêmica e as relações da Universidade com a sociedade e o Estado.

Nestas reuniões, além da preparação teórica, o grupo discute e avalia as atividades desenvolvidas nas comunidades onde a ação extensionista está sendo desenvolvida. Os recursos metodológicos utilizados são estudo, apresentação e discussão de textos, vídeos e relatórios, troca de experiências sobre a realidade e as principais demandas das comunidades a serem trabalhadas.

As atividades desenvolvidas na comunidade ocorrem através de reuniões com seus membros e suas lideranças, nas quais estas, de forma participativa, colocam suas problemáticas em discussão. Estas visitas às comunidades permitem o levantamento das demandas e o planejamento das ações a serem desenvolvidas, a partir

das quais os estudantes juntamente com os coordenadores estruturam as equipes que irão atuar em cada comunidade.

Em seguida, as experiências são trazidas para o grupo das sextas-feiras e analisadas por todos os envolvidos no Programa e desenvolvidas na comunidade em forma de ação concreta, buscando as parcerias internas nos vários departamentos da UFPB e as parcerias externas nos vários órgãos governamentais e não governamentais.

ABRANGÊNCIA

O Programa Interdisciplinar de Ação Comunitária abrange 15 municípios paraibanos, num total de 134 comunidades, além de ter oito bolsistas e um extensionista colaborador; conta ainda com dois coordenadores e uma assessoria técnica.

Comunidades assistidas pelo programa: João Pessoa, Conde, Bayeux, Santa Rita, Lucena, Mamanguape, Rio Tinto, Marcação, Baía da Traição, Cruz do Espírito Santo, Mari, Mulungu, Fagundes, Taperoá, Coremas.

São desenvolvidos sete projetos: Pesca artesanal, Desenvolvimento rural, Desenvolvimento urbano, Crianças em situação de risco, Saúde e educação, Educação popular, Projeto cultural (MAMARTE)..

O programa conta ainda com os seguintes órgãos parceiros: PRAC (órgão executor), Prefeituras Municipais, Banco do Nordeste, FAC, COOPERAR, AGENTE.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Desenvolvimento Comunitário exige intervenção de ações integradas, as quais levam em conta a multiplicidade de variáveis que interferem neste desenvolvimento.

Para que este ocorra de forma harmônica e integrada, faz-se necessário a integração das várias áreas do conhecimento. Além disso, é preciso que haja participação efetiva dos órgãos responsáveis pelas políticas públicas, sociais e financeiras, de modo a garantir um desenvolvimento autossustentável. Deste modo, urge que esse programa desenvolva projetos na área de saúde, educação, arte, agricultura, pesca artesanal, geração de emprego e renda e movimentos sociais.

Durante todo o processo de desenvolvimento do Programa houve busca de estratégias para a melhoria da capacidade acadêmica do aluno e a aproximação cada vez maior da universidade com a comunidade.

Além de toda essa preocupação com a questão acadêmica, houve também a preocupação em assessorar tecnicamente as comunidades para a melhoria de sua qualidade de vida, a partir do processo organizativo e informativo. Outra preocupação tirada em discussões em grupo seria a monitoria dos resultados positivos e negativos nas comunidades, como também, a constante promoção de ciclos de debates com trocas de experiências entre bolsistas e entre esses e as comunidades.

Em resumo, houve a realização de um trabalho de desenvolvimento sócio-político, econômico e cultural, através do apoio à organização comunitária, promovendo a discussão de seus problemas e a busca de soluções, capazes de melhorar a qualidade de vida e o exercício da cidadania.

CONCLUSÃO

Tendo em vista que a principal preocupação deste programa não apresenta um caráter imediatista, mas visa a promoção da comunidade, como também a melhoria da capacidade acadêmica do aluno e a aproximação cada vez maior da universidade com a comunidade, fazendo-se valer e revelar desta forma o verdadeiro valor e importância da universidade para a sociedade. Pode-se dizer que o programa interdisciplinar de ação comunitária tem conseguido atingir tais objetivos.

REFERÊNCIAS

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 1993.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

GRAMSCI, Antônio. **Concepção Dialética da História**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1986.

MORIN, Edgar. **O método**. Mem Martins: Europa América, 1997.

MORIN, Edgar. **1921 - O Enigma do Homem!**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

ⁱ Este trabalho foi publicado originalmente na Revista de Extensão da Universidade Federal da Paraíba (série extensão; v. 21). João Pessoa: Editora Universitária, 2000.

USO DE ENERGIA SOLAR NA PRODUÇÃO DE ELETRICIDADE PARA IRRIGAÇÃO DE ÁREAS DE AGRICULTURA FAMILIAR: fase IIⁱ

USE OF SOLAR ENERGY IN THE PRODUCTION OF ELECTRIC POWER FOR IRRIGATION OF FAMILY FARMING AREAS: phase II

Kelly Cristiane Gomes¹

Universidade Federal da Paraíba

Zaqueu Ernesto da Silva²

Universidade Federal da Paraíba

José Felix da Silva Neto³

Universidade Federal da Paraíba

Roseilton Fernandes dos Santos⁴

Universidade Federal da Paraíba

RESUMO

O Projeto⁵ ‘Uso de Energia Solar na Produção de Eletricidade para Irrigação de Áreas de Agricultura Familiar: Fase II’, trata da continuação da ação de extensão iniciada em 2014, cujo objetivo é o uso de fontes renováveis de energia solar fotovoltaica, como meio de suprir a demanda de energia elétrica utilizada na irrigação do plantio de culturas de subsistência. Nesta ação de extensão são abordados o uso

¹ Professora Adjunta do Centro de Energias Alternativas e Renováveis-CEAR, da Universidade Federal da Paraíba. E-mail: gomes@cear.ufpb.br

² Professor Adjunto do Centro de Energias Alternativas e Renováveis-CEAR, da Universidade Federal da Paraíba. E-mail: zaqueu@cear.ufpb.br

³ Professor Adjunto do Centro de Energias Alternativas e Renováveis-CEAR, da Universidade Federal da Paraíba. E-mail: josefelix@cear.ufpb.br

⁴ Professor Adjunto do Centro de Ciências Agrárias - CCA, da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, Campus Areia. E-mail: roseilton_santos@yahoo.com.br

⁵ Demais colaboradores (alunos, autores e mais) desse artigo: Alex Santos de Deus; Jéssica Felipe do Nascimento; Rafaela Ramos Barbosa

de painéis fotovoltaicos, avaliação da eficiência da irrigação com este método de energia e o sistema de irrigação via aspersores, caracterização do solo, caracterização da água utilizada e os impactos advindos das culturas, bem como os impactos na região trabalhada. A importância e justificativa da continuidade do projeto se dá devido à agricultura familiar desempenhar um importante papel na economia e sociedade brasileira. No entanto, a produção familiar somente é viável e rentável desde que se adotem tecnologias de forma racional e organizada de maneira que seus produtos possam competir com os dos grandes produtores. Desta forma, a continuidade do projeto se torna uma importante ferramenta para redução dos custos do processo de produção dos pequenos agricultores, visto se tratar de uma forma de energia barata e de fonte perene. O objetivo principal desta ação de extensão é apresentar à população de vários Municípios a possibilidade de uso da energia solar de fonte renovável. Como resultados desta ação espera-se o empoderamento e difusão desses conhecimentos e da tecnologia adotada pela comunidade de forma continuada, bem como uma avaliação do impacto causado pela ação de extensão e sua disseminação.

Palavras-chave: Energia Solar; Painel Fotovoltaico; Irrigação.

ABSTRACT

The Project 'Use of Solar Energy in the Production of Electricity for Irrigation of Family Farming Areas: Phase II', deals with the continuation of the extension action started in 2014, whose objective is the use of renewable sources of photovoltaic solar energy, as a means of meet the demand for electrical energy used in irrigation for planting subsistence crops. This extension action covers the use of photovoltaic panels, evaluation of the efficiency of irrigation with this energy method and the irrigation system via sprinklers, soil characterization, characterization of the water used and the impacts arising from crops, as well as the impacts on region worked. The importance and justification for continuing the project is due to family farming playing an important role in the Brazilian economy and society. However, family production is only viable and profitable as long as technologies are adopted in a rational and organized way so that their products can compete with those of large producers. In this way, the continuity of the project becomes an important tool for reducing the costs of the production process for small farmers, as it is a form of

cheap energy and a perennial source. The main objective of this extension action is to present to the population of several municipalities the possibility of using solar energy from a renewable source. The results of this action are expected to be the empowerment and dissemination of this knowledge and the technology adopted by the community on an ongoing basis, as well as an assessment of the impact caused by the extension action and its dissemination.

Keywords: Solar energy; Photovoltaic panel; Irrigation.

INTRODUÇÃO

A grande dependência de recursos energéticos da sociedade moderna é bem conhecida. O crescimento vertiginoso da população mundial pode levar a desequilíbrios ambientais, econômicos e sociais, se não existir uma resposta adequada no fornecimento continuado de recursos energéticos que satisfaça essas necessidades. Atualmente, a maior parte da produção de energia baseia-se na utilização de combustíveis fósseis não renováveis tais como petróleo, gás natural e carvão. A queima de combustíveis fósseis, além de levar ao esgotamento desses recursos, aumenta a emissão de CO_2 que conduz às conhecidas alterações climáticas globais. Assim, um dos principais desafios da ciência é conseguir encontrar fontes alternativas de energias renováveis e de baixo custo.

As constantes transformações tecnológicas ocorridas neste início de século exigem avanços equivalentes no desenvolvimento de novas formas de se trabalhar e na produção da agricultura familiar. Desta forma, é necessária a busca por novas fontes de energia que auxiliem no desenvolvimento da produção das culturas e possibilitem a inserção dos pequenos agricultores no cenário do mercado, seja regional, estadual ou mesmo nacional. Assim, uma possibilidade de melhoria na sua produção baseia-se na minimização dos seus custos no tocante ao consumo de energia elétrica envolvida na produção agrícola.

Uma das alternativas viáveis é a aplicação de energia solar fotovoltaica como fonte de energia elétrica para o bombeamento da irrigação das áreas. A energia solar fotovoltaica é aquela obtida por meio da conversão direta da luz em eletricidade, sendo a potência solar instantânea que incide em determinado ponto, medida W.m^2 (potência/área) e o total desta energia em um dia que atinge este ponto geralmente

é medida em kWh.m². dia (energia/área/dia). No entanto, esta disponibilidade varia de acordo com as estações do ano (mínimo no inverno e máximo no verão) e com o clima do local (BENEDUCE,1999; GALDINO, 2003).

Módulos fotovoltaicos são dispositivos normalmente produzidos a partir de material semicondutor de silício que quando expostos à radiação solar, funcionam como geradores de energia elétrica em um princípio físico denominado efeito fotovoltaico (foto=luz; volt=eletricidade). A conversão é direta e a energia luminosa é transformada em energia elétrica em corrente contínua (CC). A real capacidade de geração de energia dos módulos fotovoltaicos varia diretamente com a luminosidade incidente e inversamente com o aumento da temperatura, sendo a potência produzida expressa em Watts (W). Assim, em dias de céu limpo, poderá atingir até 60% de aproveitamento e em dias totalmente nublados deverá ser menor que 10% da luz incidente. Por outro lado, o aumento da temperatura nas células diminui a corrente gerada nos módulos (SOLAR BRASIL, 2003; GALDINO, 2003).

Por outro lado, a agricultura familiar desempenha um papel importante na economia e sociedade brasileira. Ela representa 35% do total nacional, envolvendo 75% dos estabelecimentos, 255 das terras cultivadas e reunindo cerca de 14 milhões de pessoas. No entanto, a produção familiar somente é viável e rentável desde que se adotem tecnologias de forma racional e organizada que, comprovadamente, têm sido o melhor caminho para manter ou tornar os produtos familiares competitivos (GASTAL et al 1997). Atentas a esse segmento da agricultura brasileira, instituições governamentais vêm fomentando a adoção de novas tecnologias que possam ser utilizadas por essas classes de produtores e que estejam integradas à teoria do desenvolvimento sustentável, a exemplo da luz solar como fonte alternativa de energia utilizando-se de sistemas solares fotovoltaicos no meio rural.

Mundialmente, o uso de energia solar para a geração de eletricidade vem tomando impulsos e se popularizando cada vez mais em virtude de sua confiabilidade, versatilidade, durabilidade e baixo custo de operacionalização (DIEQUEZ, 2001). O Brasil, que tem em torno de 95% de seu território na região intertropical do planeta e dimensões continentais, é considerado uma potência em termos de recursos naturais, principalmente o semiárido nordestino, onde esta fonte energética vem

possibilitando a integração de considerável população, antes isolada ou impossibilitada de usufruir de qualquer outra fonte de energia, aos benefícios da vida moderna (ANTUNES; RIES, 1998).

Vários programas vêm sendo executados mediante parcerias entre instituições públicas e privadas, sempre visando prover diversas comunidades da região de serviços básicos, como: iluminação de casas, escolas, creches, abastecimento de água e, sobretudo, para o bombeamento de água na pequena irrigação de espécies frutíferas (BENEDUCE, 1999; IDER, 2003). Contudo, apesar de o Brasil, e especialmente o Nordeste brasileiro, estar entre as maiores regiões do mundo em incidência de radiação solar, essa forma de energia ainda é pouco aproveitada na matriz energética nacional, a ponto de não ser sequer citada no Balanço Energético Nacional, edição 2008 a ANEEL (2008) nem evidenciada de forma relevante na edição de 2013 (EPE, 2013). Sendo assim, se torna imprescindível a popularização desta forma de energia em nosso país, partindo principalmente dos setores de pesquisa, na busca por uma maior acessibilidade às tecnologias ligadas ao aproveitamento da energia solar.

Desta forma, considerando que o sertão paraibano sempre foi caracterizado pelo elevado potencial para uso de energia solar e, baseada em metodologias que ingressam conjuntamente os princípios da rentabilidade e não agressão ao meio ambiente, a Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba (EMEPA) desenvolveu unidades-piloto com energia solar (UPES) na pequena irrigação das frutíferas: banana, goiaba, graviola e maracujá; e consorciadas com culturas de subsistência. A UPES com frutíferas de ciclo curto e seus consórcios têm despertado o interesse de produtores considerando os resultados obtidos, já que a partir do terceiro ciclo de produção todos os custos de operacionalização e manutenção foram amortizados devido à inexistência de despesas com energia elétrica e versatilidade dos sistemas explorados, além do que no quarto ciclo apresentaram excelentes taxas de retorno econômico aos investimentos.

Esta alternativa tecnológica possibilitou o aproveitamento racional de poços amazonas e tubulares com vazões superiores a 1.0000L.h⁻¹ e de águas de superfície,

destacando-se como importante instrumento para a diversificação da oferta de energia limpa e renovável, bem como para elevação da renda e do nível tecnológico de pequenos irrigantes no semiárido paraibano.

Desta forma, este trabalho tem como objetivo principal apresentar à população dos municípios de Mamanguape e Boqueirão uma tecnologia de baixo custo que pode vir a ser uma grande ferramenta para tornar a agricultura familiar ainda mais viável como meio de sobrevivência para esta população. Além disso, servirá também como um laboratório de campo para pesquisadores, técnicos e estudantes da UFPB iniciarem uma atuação mais incisiva nos domínios das fontes alternativas de energia, esse que é um dos maiores desafios da sociedade atual, haja vista a redução da quantidade de combustíveis fósseis disponíveis na natureza. Dentre os objetivos específicos, pode-se destacar o desenvolvimento e / ou adaptação de tecnologias apropriadas para pequenos agricultores familiares na perspectiva da geração de renda e da segurança alimentar e nutricional, através do resgate do conhecimento tradicional e promoção do uso sustentável dos recursos naturais das fontes de energias renováveis, considerando as realidades socioculturais, econômicas, políticas e ambientais dos agricultores no espaço rural. além destes, possibilitará uma maior integração entre a UFPB e a comunidade civil com a disseminação de conhecimentos técnicos e científicos.

METODOLOGIA

Para uma melhor abordagem do tema, o projeto adotou a seguinte metodologia e avaliação:

1) Seleção das propriedades a serem trabalhadas na ação de extensão

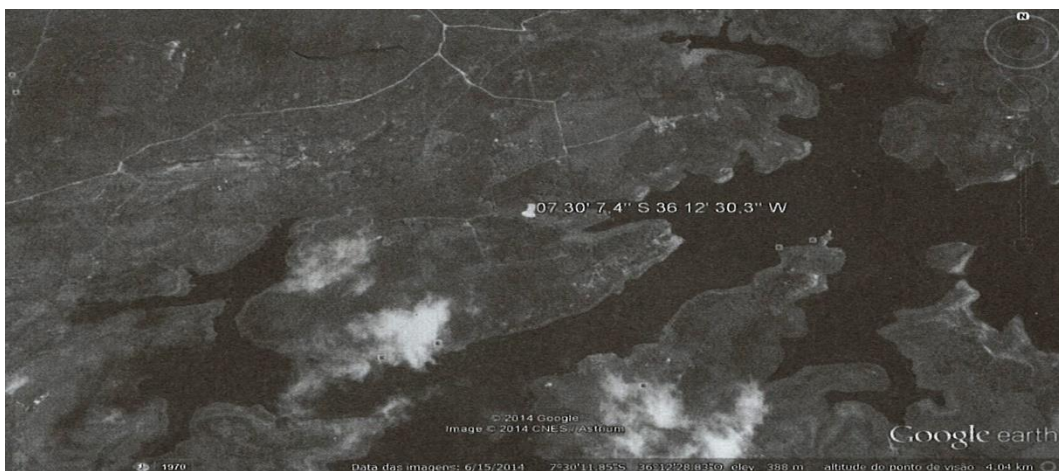
As propriedades foram selecionadas numa parceria entre Instituto de Desenvolvimento do Estado da Paraíba (IDEP-UFPB) e interesse da Comunidade Externa Civil. Desta forma foram selecionados os Municípios de Mamanguape e Boqueirão.

Figura 1: Georreferenciamento da área de Mamanguape onde está sendo desenvolvida a ação de extensão do PROEXT



Fonte: Google Maps, 2015

Figura 2: Georreferenciamento da área de Boqueirão onde está sendo desenvolvida a ação de extensão do PROEXT



Fonte: Google Maps, 2015

2) Cursos de Capacitação dos integrantes da equipe

Nesta etapa foram realizados cursos de capacitação dos integrantes da equipe de execução, tanto para fins de avaliação, seleção e dimensionamento dos painéis fotovoltaicos, bombas, inversores, estrutura, aprimoramento no AutoCAD, etc. Tais capacitações se fazem necessárias devido à possibilidade de transmitir estes conhecimentos para a população. No caso específico do AutoCAD, se faz necessário um aperfeiçoamento do programa gráfico para desenvolvimento de projetos de arquitetura e engenharia, para se poder realizar a fase da ação de extensão

destinada à digitalização dos levantamentos, confecção dos mapas e cartilhas a serem distribuídos com os moradores e proprietários das áreas.

Através dos levantamentos e sua respectiva digitalização, serão formados bancos de dados mais amplos através da associação com o georreferenciamento e que contribuirão para um conhecimento mais detalhado acerca das áreas onde está sendo realizada a ação de extensão, bem como desmarcar a área da plantação onde será efetivamente realizado o plantio da cultura, a localização onde serão realizadas a construção e localização do reservatório para armazenamento da água, a localização dos locais de distribuição das tubulações.

3) Abordagem sob a ótica do processo produtivo e socioeconômico da comunidade

Nesta etapa foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o tema estudado, bem como realizadas visitas técnicas para aplicação de questionários e entrevistas estruturadas e semiestruturadas com os proprietários das áreas a serem trabalhadas na ação de extensão, bem como os moradores da área e do entorno com a finalidade de realizar um levantamento e diagnóstico das propriedades e da região antes da realização da ação de extensão. Além destes, foram realizadas visitas com o objetivo de levantar e acompanhar o processo produtivo das áreas, desde o plantio das culturas, os dias da irrigação, o período de coleta dos produtos, amostragem de solos para análises químicas e físicas, antes da ação, assim como avaliar os efeitos da irrigação controlada nas propriedades dos solos.

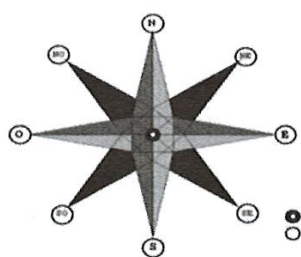
No caso específico das propriedades e características dos solos, foi utilizada a metodologia participativa de extensão rural para o desenvolvimento sustentável, tendo algumas avaliações sido realizadas nas áreas com os produtores seguindo uma caminhada nas suas respectivas áreas, com a finalidade conhecer a realidade, realizando coleta de amostras que auxiliou na identificação de algumas características do solo. Foram realizadas coletas de solos para análises química total e mineralogia, bem como química, física de rotina e fertilidade.

No tocante às análises químicas e mineralógicas foram coletadas amostras referentes às 02(duas) áreas de estudo com usos de Agricultura (Mamanguape e Boqueirão) e mais 02 (dois) pontos amostrais utilizados como referência, sendo um próximo a cada área de agricultura (Mata). Para a realização das análises foram

coletadas amostras compostas. As amostras representam diferentes posições no relevo, sendo coletadas em 02 (duas) profundidades (0-20 e 20-40 cm). Cada amostra composta foi oriunda da coleta de 09 (nove) amostras simples, distantes 5,0 m entre si, utilizando o conceito da rosa dos ventos utilizado por Lira (2013). As amostras foram coletadas e levadas para laboratório, onde foi realizada a preparação de amostras compostas.

Em laboratório, as amostras de solo foram secas ao ar, trituradas em almofariz e mão de grau, transmitidas em peneira de 200 Mesh e adicionadas em depósitos plásticos identificados por área de uso e profundidade. Na data do ensaio, as amostras foram secas em estufa por 1h antes da realização do ensaio. Esses foram prensados a 50KN/30 segundos formando pastilhas de 30 mm de diâmetro e 3mm de espessura para as análises químicas. As análises mineralógicas foram realizadas pela metodologia do pó. Os solos foram caracterizados quimicamente via Fluorescência de Raios -X em Sequential X-Ray Fluorescence Spectrometer, Modelo XRF-1800 da Shimadzu, sendo utilizada a varredura em vácuo com abertura de leitura de 30 mm na metodologia de análises quali-quantitativas de óxidos. Para as análises mineralógicas via difração de Raios-X foi utilizado um Difratorômetro D2 Phaser da Bruker, operando com radiação Cu Ka, 30kV e 10 mA, com varredura de 20 entre 5° e 50° com passo de 0,02°/s. A análise e identificação de fases foi obtida empregando o software PanalyticalX'Pert High Score.

Figura 3: Esquema de coleta de solo utilizando o conceito de rosa dos ventos



Ponto Georreferenciado
Repetições dentro de cada área

Fonte: Lira, 2013

Já para as análises de química de rotina e fertilidade, as áreas foram subdivididas da seguinte forma: 04 glebas (01,02,03 e 04) para Boqueirão (BQ) e 05 glebas (05,06,07,08 e 09) para Mamanguape (MM) de acordo com as características de posição na paisagem e cor do solo. Foram coletadas amostras de solos com o

auxílio do trado holandês na camada de 0-20cm para análise em laboratório de características físicas e químicas de rotina.

4) Abordagem sob a ótica de Aproveitamento da energia solar

Esta etapa ainda se encontra em fase de consolidação, através da execução da construção da estrutura para aproveitamento da energia solar aplicada à irrigação de áreas de agricultura. Estima-se que até novembro do ano em curso esteja completamente efetivada.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Levantamento das áreas trabalhadas

a) Mamanguape

Mamanguape é um município brasileiro, sede da Região Metropolitana do Vale do Mamanguape, no estado da Paraíba, ao qual se atribui o título de “Rainha do Vale”. porque se encontra no vale fértil do Rio Mamanguape tornando-a uma grande produtora de commodities agrícolas. Mamanguape está a 50 quilômetros da Capital João Pessoa. A área urbana está a 6°35'05” ao sul da Linha do Equador e a 35°23' 50” a oeste do Meridiano de Greenwich. Apresenta população estimada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em 42.537 habitantes (IBGE, 2012), distribuídos em 349 km² de área. A área estudada, segundo Brasil (1972), insere-se na unidade de mapeamento PE12, que é composta por Argissolo vermelho, amarelo e Neossolos Litólicos. A vegetação foi descrita como floresta sub-caducifólia, sob relevo ondulado. O material de origem é composto por Gnaisse e Granito. O clima está relacionado com a localização geográfica, é do tipo tropical chuvoso com verão seco. O período chuvoso começa no outono tendo início em fevereiro e término em outubro.

Figura 4: Vista geral da propriedade onde está sendo desenvolvida esta pesquisa



Fonte: Acervo pessoal dos autores, 2015

b) Boqueirão

O município de Boqueirão está localizado na Microrregião Boqueirão e na Mesorregião Borborema do Estado da Paraíba. Sua área é de 425 km² representando 0,752% do Estado, 0,027% da Região e 0,005% de todo o território brasileiro. Está inserido na unidade geoambiental do Planalto da Borborema, com altitude variando entre 650 a 1000 metros. Ocupa uma área de arco que se estende do sul de Alagoas até o Rio Grande do Norte. O relevo é geralmente movimentado, com vales profundos e estreitos dissecados. Com respeito à fertilidade dos solos é bastante variada, com certa predominância média alta. A área da unidade é recortada por rios perenes, porém de pequena vazão e o potencial de água subterrânea é baixo.

A área estudada, segundo Brasil (1972), insere-se na unidade de mapeamento V2 que é composta por Vertissolos, Luvisolos e Neossolos Eutróficos. A vegetação foi descrita como Caatinga Hiperxerófila Arbustiva-arbórea pouco densa, sob relevo suave e ondulado. O material de origem é composto por Gnaisse e Granito. Pela classificação de Köppen o clima é Bsh, semiárido quente.

Figura 5: Vista geral da propriedade onde está sendo desenvolvida esta pesquisa



Fonte: Acervo pessoal dos autores, 2015

Levantamentos Produtivo de Sócio Econômico

Apesar dos avanços já alcançados advindos da implementação do governo ou de parcerias públicas e privadas, a carência de atividades educacionais e econômicas ainda é muito grande, principalmente em municípios pequenos do Estado. Isto fica mais evidente quando o assunto se dá nas práticas de desenvolvimento agrário para estes municípios, onde a necessidade de ações que articulem a comunidade em arranjos produtivos é mais premente. Desta forma, o desenvolvimento do projeto de extensão integrante do PROEXT 2014 intitulado “Uso de Energia Solar na Produção de Eletricidade para Irrigação de Áreas de Agricultura Familiar” disponibilizou e incentivou a participação da população das áreas de atuação do Projeto, Mamanguape e Boqueirão, para o uso de fontes renováveis de energia que poderão propiciar um avanço na forma de implementação da agricultura familiar e possibilitar a inserção de pequenos agricultores no mercado local.

Em entrevistas e questionários aplicados com os proprietários das áreas, bem como com os trabalhadores da propriedade e moradores das adjacências, observou-se que se trata de uma comunidade formada por pequenos produtores rurais que desenvolvem agricultura familiar, tida antigamente como agricultura de subsistência, e que são negociadas, na grande maioria, na feira livre da cidade e em outras comunidades. Pelos levantamentos produtivo e socioeconômico, pode-se observar que a maioria dos agricultores jovens preferem exercer outras funções fora da cidade a permanecer com os trabalhos de agricultura em suas propriedades ou nas propriedades familiares, visto o investimento no setor ser bastante escasso.

Dos entrevistados (total de 47 pessoas), aproximadamente 85% receberam as atividades no projeto Uso de Energia Solar na Produção de Eletricidade para Irrigação de Áreas de Agricultura Familiar como uma oportunidade para o desenvolvimento econômico da região e, principalmente, como uma forma de poder continuar em sua propriedade, sem ter tantos prejuízos causados pela falta de irrigação adequada nas plantações e assim poder conseguir manter uma maior produtividade da sua plantação. Aproximadamente 10% dos entrevistados se mantiveram descrentes quanto à realização das atividades do projeto, visando uma possível desistência dos trabalhos, e os outros 5% não tinham uma opinião concreta sobre o que esperar

do projeto. Desta forma, observa-se que a grande maioria dos proprietários, trabalhadores e moradores da área, acreditam em parcerias entre a Instituição de Ensino (UFPB) e a comunidade, bem como em colaborações para o desenvolvimento e disseminação de novas tecnologias que possibilitem um avanço social e econômico para a população, em especial aquelas relacionadas com a agricultura.

Análises Químicas e Mineralógica

Os resultados da composição química das amostras compostas dos solos coletados em Boqueirão, Mamanguape e na Mata (referência) e analisados por Fluorescência de Raios-X podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1: Composição Química dos solos

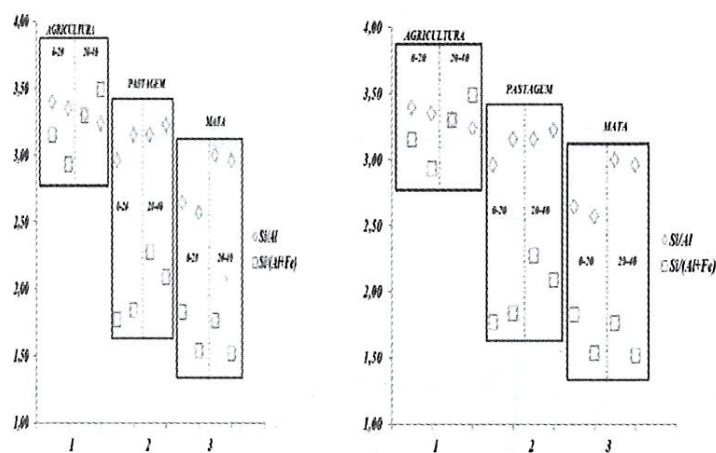
Elemento	Agricultura				Mata			
	Boqueirão		Mamanguape		M1		M2	
	0–20	20–40	0–20	20–40	0–20	20–40	0–20	20–40
Si	43,09	42,51	41,90	41,09	33,53	32,57	38,01	37,51
Al	12,17	12,53	11,04	9,79	15,29	17,98	17,99	20,33
Fe	1,95	2,85	2,39	3,10	4,84	4,97	5,60	6,93
Ti	1,47	1,94	1,30	1,67	0,02	0,02	0,07	0,06
S	5,48	7,22	4,18	6,82	6,13	5,15	1,29	0,82
P	11,46	8,77	9,51	1,85	2,11	1,67	1,16	0,74
Mg	1,93	1,80	1,42	1,09	1,98	1,62	0,13	0,13
C	12,15	11,95	10,06	9,53	25,70	22,98	31,84	29,62
Constituintes menores	0,57	0,50	0,42	0,43	1,94	1,72	1,99	1,95

Fonte: Dados da pesquisa

Com relação aos constituintes menores, basicamente formados por metais pesados, os teores encontrados nas regiões com a atividade de agricultura foram os menores, não excedendo a 0,6%. A área utilizada como referência apresentou teores que variam de 1,7% a 2%. As amostras são predominantemente constituídas de Si e C cujos estão apresentados na tabela 1. Os maiores teores de Si foram encontrados nas atividades de agricultura do Município de Boqueirão. O oposto se observou para o C onde os maiores teores foram observados na área de Mata (referência), o que vem indicar que as atividades de manejo da agricultura codificam as propriedades química e mineralógica dos solos.

Na Figura 6 pode-se constatar o efeito da atividade na composição química molar dos solos, onde a relação do silício com o alumínio ou com o alumínio e ferro apresentam maiores variações quando se muda a atividade de uso do solo. Enquanto na agricultura as variações das relações molares são mais próximas, as variações são muito maiores quando se considera as concentrações da soma do alumínio e ferro, sendo a mata a região onde se apresentou a maior variação. Isso pode estar associado à lixiviação que ocorre entre os minerais, pelos diferentes processos de intemperismos que ocorrem de forma diversificada em cada região.

Figura 6: Relação molar versus região e atividade no solo

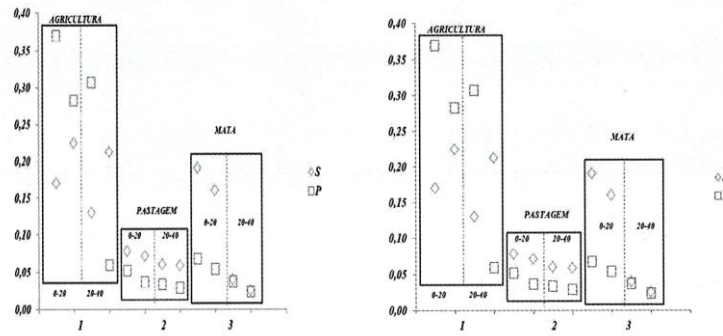


Fonte: Dados da pesquisa

Outro fator importante está relacionado com o tipo de manejo adotado, pois cada manejo perturba o solo e expõe minerais à atmosfera, o que pode favorecer sua oxidação e lixiviação. Desta maneira, na agricultura as ocorrências de Si e Al são muito próximas por se tratar de minerais de argila como a caulinita onde as relações molares são de 1:1 e o restante do silício vem predominantemente da fase quartzo. nas demais, as variações ocorrem entre a goetita (FeOOH) que pode se transformar em hematita (Fe_2O_3), governariam essas variações nas outras regiões.

Na Figura 7 pode-se observar uma maior ocorrência de enxofre e fósforo nas áreas com manejo de agricultura. Também se podem constatar que esses teores diminuem substancialmente com a profundidade, indicando que as suas origens são de ordem da interferência humana provavelmente com fertilizantes. As demais regiões apresentam teores bastante inferiores e a região de mata apresentou maiores concentrações de enxofre.

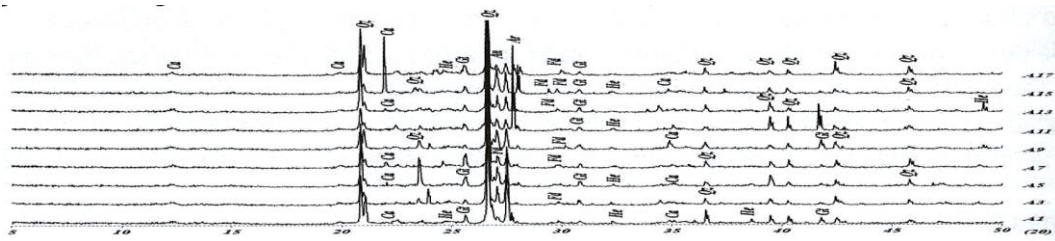
Figura 7: Relação molar S e P versus região e atividade no solo



Fonte: Dados da pesquisa

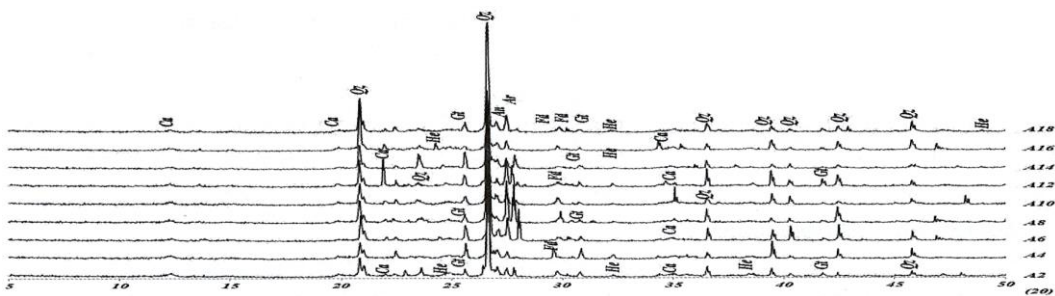
As Figuras 8 e 9 apresentam os difratogramas das amostras simples de solos da área de Agricultura de Boqueirão (Ponto 1) nas duas profundidades (0–20 e 20–40 cm) e a Tabela 2 sumariza as fases cristalinas encontradas nas amostras.

Figura 8: Difratogramas das amostras de solos da área de Boqueirão de 0–20 cm



Fonte: Dados da pesquisa

Figura 9: Difratogramas das amostras de solos da área de Boqueirão de 20–40 cm



Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 2: Fases encontradas nas amostras de solo da área de Agricultura de Boqueirão

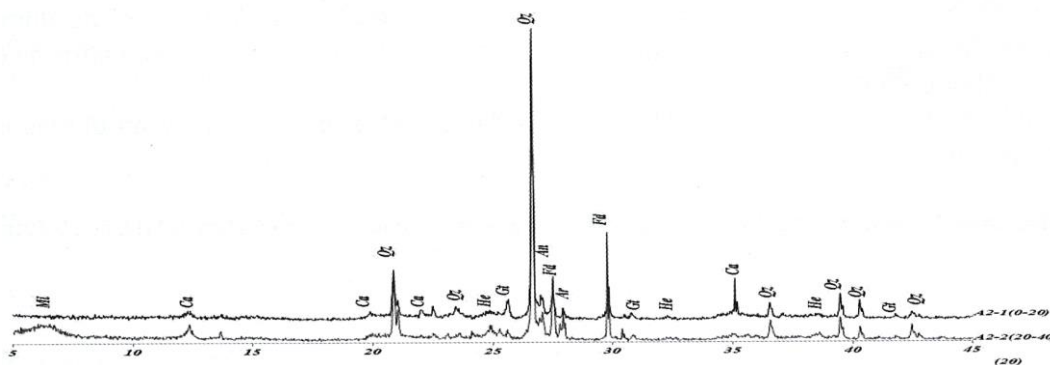
Nomenclatura	Fases encontradas
A1, A3, A5, A7, A9, A11, A13, A15, A17 (0–20 cm)	Caulinita (Ca) Quartzo (Qz) Goetita (Gt)
A2, A4, A6, A8, A10, A12, A14, A16, A18 (20–40 cm)	Hematita (He) Feldspato (Fd) Anatásio (An) Aragonita (Ar)

Fonte: Dados da Pesquisa

Pode-se Observar que os solos da área de Agricultura de Boqueirão são constituídos basicamente de quartzo (Qz), caulinita (Ca), goetita (Gt), hematita (He), feldspato (Fd), anatásio (An) e aragonita (Ar). Estes resultados são condizentes com os observados na fluorescência de raios-x para o ponto de coleta. Pode-se observar ainda que os solos de profundidade mais superficial (camada de 0–20 cm) apresentam teores de quartzo mais elevados quando comparados com os da camada mais profunda (20–40 cm) avaliados nesta pesquisa.

Devido ao comportamento similar nas duas áreas de trabalho da pesquisa (Boqueirão e Mamanguape) foram realizadas amostras compostas dos solos para a realização das demais análises de DRX. As Figuras 10 e 11 apresentam os difratogramas das amostras compostas de solos da área de Boqueirão e Mamanguape nas duas profundidades.

Figura 10: Difratogramas das amostras compostas da área de agricultura de Boqueirão nas profundidades de 0–20 cm (A1) e de 20–40 cm (A2)

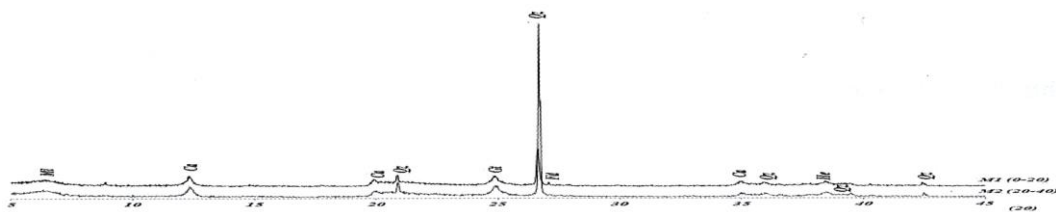


Fonte: Dados da pesquisa

certos minerais primários, que ocorrem também in situ e herdados do material originário. Os mais frequentes são minerais de argila (silicatos de alumínio no estado cristalino), silicatos não cristalinos; óxidos e hidróxidos de alumínio e ferro; carbonatos de cálcio e de magnésio (SAMPAIO, 2006).

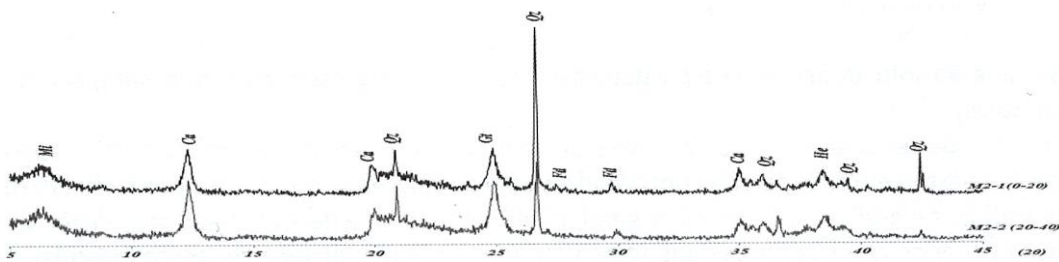
As Figuras 12 e 13 apresentam os difratogramas das amostras de solos da Mata utilizados como referência (Ponto 1-Boqueirão e Ponto 2-Mamanguape) nas duas profundidades.

Figura 12: Difratogramas das amostras de mata da área de Boqueirão nas profundidades de 0–20 cm (M1) e de 20–40 cm (M2)



Fonte: Dados da pesquisa

Figura 13: Difratogramas das amostras de mata da área de Mamanguape nas profundidades de 0–20 cm (M2-1) e de 20–40 cm (M2-2)



Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se observar pelas figuras 12 e 13 que os dois pontos de coletas de Mata apresentam pequenas alterações em sua mineralogia, diferindo apenas nos teores de quartzo, caulinita e goetita. Pode-se observar, ainda, que o Feldspato apresenta teores mais elevados no ponto de coleta 2 (Mamanguape) quando comparado com o ponto de coleta 1 (Boqueirão). Estes resultados corroboram os obtidos na FRX para as amostras de Mata.

De forma geral, o solo de Mata preserva suas propriedades mineralógicas, independente dos pontos de coleta (Boqueirão e Mamanguape). Esse resultado confirma os resultados obtidos por outros autores, bem como o esperado nesta pesquisa.

Análises Química de Rotina, Fertilidade e Física

a) Teores de pH, Ca, Mg, Al

Os valores de pH oscilaram entre 7,32 a 8,0 (BQ) e 4,7 a 5,3 (MM) entre glebas. O Ca é um elemento de ocorrência generalizada na natureza, contudo, solos pobres em Ca são geralmente solos ácidos (MELO, 1989). Nos teores de Ca houve uma variação 8,45 a 14,85 cmolc/dm³ (BQ) e 0,15 a 1,40 cmolc/dm³(MM). Os teores de Mg variaram entre 7,7 a 9,30 cmolc/dm³ (BQ) e 0,55 a 1,25 cmolc/dm³ (MM). Os teores de Al variaram de 0,0 a 0,1 cmolc/dm³ (BQ) e 0,1 a 0,7 cmolc/dm³ (MM) entre as glebas. A partir das análises químicas de rotina das duas áreas, pôde-se verificar que nos solos de (BQ) o pH variou de 7,3 a 8,0 (praticamente neutro a moderadamente alcalino), condição relacionada ao histórico de intervenções via calagem e adubações sem orientação técnica por parte do produtor rural durante anos de cultivo. Ressalta-se que os solos desta localidade (Vertissolo, LuvissoLVértico e NeossoloLitólicoEutrófico) em geral, apresentam alta capacidade de troca catiônica e nenhum problema com saturação por alumínio. No solo de Mamanguape (MM) pode-se verificar que o pH indicou uma reação fortemente ácida com uma baixa capacidade de troca catiônica conjugada com baixa saturação por bases. Esta condição resulta em baixa fertilidade e um possível problema com Al (tabela 3), o que comprometerá o melhor crescimento e desenvolvimento das culturas.

b) Teores de P, K, Ca, Na

Os teores de P tiveram variações de 18,81 a 37,52 mg/dm³ (BQ) e 1,49 a 5,77 mg/dm³ (MM) entre as glebas. No K os teores tiveram variações de 0,21 a 0,86 cmolc/dm³ (BQ) e 0,06 a 0,13 cmolc/dm³: (MM). Os teores de Na entre as glebas tiveram variações 0,83 a 1,83 cmolc/dm³ (BQ) e 0,04 à 0,11 cmolc/dm³ (MM).

c) Teores de valor de T, V%, m%

Os teores de T variaram entre 22,6 e 28,89 cmolc/dm³ (BQ) e 7,08 a 10,69 cmolc/dm³ (MM). Os valores de Saturação por Bases V% variaram de 81,69 a 88,89% (BQ) e 11,92 a 25,32 (MM) entre as glebas. Os teores de m% variaram 0,0 a 0,55% (BQ) e 3,50 a 40,00% (MM).

d) Carbono (C), Matéria Orgânica (M.O.)

Os teores Carbono variaram 5,26 a 10,478/kg (BO) e 4,08 a 10,988/kg (MM). À matéria orgânica do solo variou de 9,07 a 18,13 g/kg (BQ) e 7,03 a 18,03 g/kg (MM).

Na tabela, podem ser observados os teores de matéria orgânica em cada gleba da propriedade. Segundo Kiehl (1976), teores de matéria orgânica acima de 24,1 g/kg de matéria orgânica do solo são considerados altos, e abaixo de 13,8 g/kg são tidos como valores baixos no solo. Em geral todas as glebas apresentaram teores no intervalo de baixos a médios.

e) Densidade do solo, densidade de partículas e frações (Areia grossa, areia fina, silte, argila e porosidade total)

Na tabela 3 pode ser observado que os níveis de densidade do solo, densidade de partículas e a porosidade total estão em sua maioria concordantes com os valores apresentados por Kiehl (1976) para solos arenosos e argilosos. De maneira geral, quanto maior for a densidade do solo maior será sua compactação e menor será sua porosidade total afetando também o desenvolvimento radicular das plantas.

Tabela 3: Níveis de densidade do solo, densidade de partículas e a porosidade total (DEUS *et al.* 2014)

Horizonte	Glebas	Prof. cm	Composição Granulométrica do Solo				Arg. Disp. em H ₂ O g/kg	Grau Floc. cm	Rel. Silte/Argila %	Densidades Sol. e Part.		Porosidade m ³ /m ³
			Areia Grossa g/kg	Areia Fina g/kg	Silte g/kg	Argila g/kg				g/cm ³	m ³ /m ³	
	Gleba 01	0-20	225	318	282	175	78	554	1,6	1,48 2,82	0,48	
	Gleba 02	0-20	282	313	203	205	91	552	0,9	1,64 2,85	0,42	
	Gleba 03	0-20	273	349	215	143	116	189	1,5	1,78 2,76	0,36	
	Gleba 04	0-20	259	292	185	264	158	401	0,7	1,78 2,87	0,38	
	Gleba 05	0-20	414	389	74	123	13	894	0,6	1,38 2,65	0,48	
	Gleba 06	0-20	460	320	73	147	0	1000	0,5	1,37 2,61	0,48	
	Gleba 07	0-20	295	362	106	237	0	1000	0,4	1,33 2,65	0,50	
	Gleba 08	0-20	274	392	116	218	0	1000	0,5	1,29 2,65	0,51	
	Gleba 09	0-20	278	439	118	165	13	921	0,7	1,29 2,65	0,51	

Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo Sortivo								V	m	C	M.O.
	H ₂ O	P mg/ dm ³	Ca ⁺²	Mg ⁺²	K ⁺	Na ⁺	SB	Al ⁺³	H ⁺ Al ⁺³	T				
Gleba 01	8,0	37,52	14,85	9,05	0,86	0,83	25,59	0,00	3,30	28,89	88,89	0,00	10,47	18,13
Gleba 02	7,8	25,23	11,25	8,40	0,36	1,20	21,21	0,00	3,71	24,49	85,11	0,00	8,15	14,05
Gleba 03	7,5	24,33	3,45	7,70	0,29	1,58	18,02	0,10	4,04	22,06	81,69	0,55	5,26	9,07
Gleba 04	7,3	18,81	13,60	9,30	0,21	1,83	24,94	0,10	4,54	29,48	84,60	0,40	5,92	10,20
Gleba 05	5,0	4,11	0,55	0,80	0,06	0,06	1,47	0,25	5,61	7,08	20,76	14,53	4,08	7,03
Gleba 06	5,1	2,18	0,95	1,10	0,09	0,05	2,19	0,30	8,50	10,69	20,49	12,05	10,07	17,37
Gleba 07	4,7	1,49	0,15	0,80	0,06	0,04	1,05	0,70	7,76	8,81	11,92	40,00	6,97	12,02
Gleba 08	5,2	5,77	1,40	1,25	0,07	0,04	2,76	0,10	8,14	10,90	25,32	3,50	10,98	18,03
Gleba 09	5,3	2,94	0,34	0,55	0,13	0,11	1,14	0,40	7,26	8,38	13,57	25,97	6,97	12,02

Fonte: Dados da pesquisa

CONCLUSÕES PRELIMINARES

Diante do conteúdo exposto neste trabalho, pode-se concluir:

(I) As técnicas de análise química e mineralógica foram capazes de ser usadas no estudo da influência do manejo e da topografia de solos, concluindo que a atividade de uso de agricultura de uso de agricultura apresentou maiores influências na composição química quando comparadas a área de mata, utilizada como referência, especialmente no que se refere a teores de S,P e Mg.

(II) As composições químicas foram compatíveis com os minerais identificados na técnica de difração de raios-x. Os resultados apontam para o desenvolvimento de uma metodologia de análise que permitirá o entendimento do efeito das atividades agroindustriais nas características do solo em escala microestrutural bem como de seus reflexos para o meio ambiente.

(III) A camada mais superficial dos solos avaliados apresenta maiores teores de quartzo quando comparados à camada mais profunda. Contudo, estes resultados foram explicitados tanto pela composição química (FRX) quanto pela composição mineralógica (DRX).

(IV) OS solos de mata apresentam teores mais evidentes de caulinita presente no solo quando comparados aos solos sob uso de agricultura, corroborando o resultado de que a composição química e mineralógica dos solos sofre influência do tipo de uso aplicado.

(V) A partir das análises químicas de rotina das duas áreas, pôde-se verificar que nos solos de (BQ) o pH É alcalino, condição relacionada à gênese destes solos com forte ligação ainda com o material de origem que é rico em bases trocáveis, condição peculiar aos solos da região semiárida paraibana. No solo de (MM) pode-se verificar que o pH indica acidez elevada, resultando em baixa fertilidade e alta saturação por alumínio, situação típica dos solos de tabuleiros costeiros do Nordeste.

(VI) Todos os parâmetros analisados possibilitaram uma compreensão maior, por parte da equipe executora, como pelos agricultores familiares, sobre adubação mineral e orgânica, pois teve como finalidade abrir perspectivas para o aumento da renda do produtor, na medida em que se aperfeiçoou o uso dos recursos naturais.

REFERÊNCIAS

ANEEL. **Atlas de energia elétrica do Brasil**. 3. ed. Brasília: [s.n], 2008.

ANTUNES, L. M.; RIES, L. R. **Gerência agropecuária: análise de resultados**. Guaiába: Agropecuária, 1998.

BENEDUCE, F. C. A. **Energia solar fotovoltaica sem mistério**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1999.

DEUS, A. S.; SANTOS, R.F.; ARAÚJO, G. M. Atributos físicos e químicos de solos representativos do Planalto da Borborema e Tabuleiros Costeiros da Paraíba. In: REUNIÃO NORDESTINA DE CIÊNCIA DO SOLO, 2., 2014, Ilhéus. Anais... Ilhéus: [s.n], 2014.

DIEGUEZ, F. Luz no fim do túnel: tecnologia antiapagão. **Superinteressante**, São Paulo, n.6, p 16-17, 2001.

EMBRAPA. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. 2. ed. Brasília: [s.n.], 2009.

EPE. **Rio de Janeiro: Balanço Energético Nacional**, 2013.

GALDINO, M. **Perguntas mais frequentes sobre energia solar: centro de referências para energia solar e eólica Sérgio de Salvo Brito - CRESESB**. [S.I.; s.n.], 2003.

GASTAL, M.L. et al. **Proposta metodológica de transferência de tecnologia para promover o desenvolvimento**. Campinas: Atual, 1997.

IDER. **Resumo de aplicações técnicas no Brasil com energia solar fotovoltaicas de 1993 a 2003: aplicações técnicas**. Fortaleza: [s.n.], 2013.

KIEHL, E. J. **Manual de edafologia**. Piracicaba: Agronômica Ceres, 1976.

MELO, F. A. F. et al. **Fertilidade do Solo**. 3. ed. São Paulo: Nobel, 1989.

¹ Este trabalho foi publicado originalmente na Revista de Extensão da Universidade Federal da Paraíba. n.1 (jun./dez. 2015). João Pessoa: PRAC/UFPB, 2015.