

Educação Socioambiental e Capacitação no Entorno do Reservatório da Usina Hidrelétrica de Corumbá IV – Luziânia, GO

Aluna: Simone Reis dos Santos

Orientadora: Patrícia Alcântara

Julho de 2012

Resumo

A emissão e aprovação de instrumentos deliberativos como o Estudo de Impacto Ambiental – EIA e o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, ora expedidos por órgãos governamentais competentes, são impreteríveis para a implementação de obras e empreendimentos particulares ou públicos que modifiquem o *status* ambiental seja em áreas urbanas ou rurais. O presente estudo foi desenvolvido com o intuito de analisar e avaliar os processos educacionais socioambientais e do aproveitamento, aplicabilidade e eficácia de programas que pretendem compensar, prevenir, minimizar e monitorar os possíveis impactos ambientais causados pela instalação do Reservatório de Corumbá IV na zona rural de Luziânia, Goiás, resultantes da construção da barragem e conseqüentemente, da formação do reservatório implementados pela empresa Corumbá Concessões SA – CCSA em cumprimento às exigências do EIA e do RIMA que autorizaram a construção da Usina Hidrelétrica. Diante disto, torna-se necessário analisar substancialmente os resultados lúdicos e didáticos obtidos das oficinas educativas, tornando importante um acompanhamento *in loco* da aplicabilidade das ações do Programa Básico Ambiental – PBA em caráter socioeconômico de Educação Ambiental implantado pela empresa junto às comunidades rurais de Pirapitinga, Indaiá, Mandiocal, Sarandi e Mato Grande, situadas na zona rural de Luziânia circunscritas ao reservatório e atendidas pelo Programa. Esta análise foi feita através da aplicação de um questionário no formato Likert que mede a satisfação o aproveitamento e a aplicação prática do conteúdo didático pelos participantes de algumas destas oficinas. As respostas foram tabuladas resultando em pontos positivos e negativos apresentados no final deste estudo.

Palavras-Chaves: Educação Socioambiental, Usina Hidrelétrica, Corumbá IV.

1. Introdução

Instalada no rio Corumbá, a Usina Hidrelétrica (UHE) Corumbá IV está localizada no município de Luziânia, Goiás. O Reservatório ocupa terras de oito municípios goianos: Abadiânia, Alexânia, Corumbá de Goiás, Gameleira de Goiás, Luziânia, Novo Gama, Santo Antônio do Descoberto e Silvânia. Está distante de Brasília, aproximadamente 90 km, e tem como principal função a geração de energia elétrica. A UHE Corumbá IV iniciou suas atividades comerciais em março de 2005 quando seu reservatório atingiu a capacidade máxima de enchimento abrangendo cerca de 93 km de trecho do rio¹.

A exploração comercial é realizada pela empresa Corumbá Concessões SA – CCSA, uma produtora independente de energia elétrica fundada em setembro de 2000 com o objetivo

¹ CCSA, 2011, p. 01.

de edificar o aproveitamento hidrelétrico da Usina; contudo, esse aproveitamento tem características múltiplas, além do fornecimento da energia elétrica poderá abastecer a região com água potável e gerar turismo.

Em cumprimento às exigências do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, expedidos pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, a Empresa implantou na zona rural circundante ao reservatório os Programas Básicos Ambientais – PBA's.

Este estudo realiza um levantamento crítico da eficácia, da aplicabilidade e do aproveitamento educativo pelo público alvo desses programas, em especial, o Programa Básico Ambiental – PBA de Educação Ambiental que objetiva trabalhar temáticas voltadas para a área de meio ambiente com a promoção de treinamento e capacitação direcionados aos moradores locais por meio de palestras, oficinas e eventos.

Consultas prévias realizadas no Sistema de Pesquisa e Desenvolvimento – SP&D e em publicações impressas e também pela Internet da CCSA sobre o tema em questão, apontaram para a não existência de estudos já realizados sobre formas ou metodologias de avaliações do PBA/Educação Ambiental oferecidos aos moradores das comunidades rurais do município de Luziânia objetos desse estudo. Assim, até o momento, não foram concluídos efetivamente levantamentos apurados dos resultados e das formas de avaliação da aprendizagem e da aplicabilidade das oficinas educativas executadas.

Diante disto, fez-se necessário analisar substancialmente os resultados lúdicos e didáticos obtidos das oficinas educativas, tornando importante um acompanhamento *in loco* da aplicabilidade das ações do PAB/Educação Ambiental junto às comunidades rurais de Pirapitinga, Indaiá, Mandiocal, Sarandi e Mato Grande, situadas na zona rural de Luziânia circunscritas ao reservatório e atendidas pelo Programa.

2. Licenciamento para realização de obras de impactos ambientais

O EIA e o RIMA regulam as modificações ambientais que se dão no meio rural, esses dois instrumentos trazem em seu escopo, via de regra, exigências de compensação da redução da área agricultável promovendo assistência técnica, treinamento, capacitação e organização social para os trabalhadores rurais abrangidos por tal empreendimento. Dessa forma, empresas

ou órgãos públicos que executam tais empreendimentos têm obrigação de implantar programas eficientes que atendam as exigências do EIA e do RIMA.

De acordo com a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Luis Henrique Roessler, FEPAM², do Estado do Rio Grande do Sul, o EIA e o RIMA são definidos como:

Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente que foram instituídos pela Resolução CONAMA nº 001/86, de 23/01/1986. Atividades utilizadoras de Recursos Ambientais consideradas de significativo potencial de degradação ou poluição dependerão do Estudo Prévio de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA para seu licenciamento ambiental. Neste caso o licenciamento ambiental apresenta uma série de procedimentos específicos, inclusive realização de audiência pública e envolve diversos segmentos da população interessada ou afetada pelo empreendimento.

Vale ressaltar que a Resolução nº 001 de 23/01/1986 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama, órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente – Sisnama, em seu art. 1º, considera como impacto ambiental, qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, a qualidade dos recursos ambientais. O art. 2º afirma que dependerá de elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente e também do IBAMA em caráter supletivo, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente³.

Ressalta-se o item VII do artigo 2º onde está prescrito que:

Dependerá de elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental – RIMA (...) o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, tais como:

(...)

VII - Obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragem para fins hidrelétricos, acima de 10MW, de saneamento ou de irrigação, abertura de canais para navegação, drenagem e irrigação, retificação de cursos d'água, abertura de barras e embocaduras, transposição de bacias, diques;

² RIO GRANDE DO SUL (Estado), 2011, p. 01.

³ BRASIL, 2011 (1), p. 01.

Já, a Resolução Conama nº 237, publicada em 19 de dezembro de 1997, veio revisar os procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. Seu art. 3º regulamenta que:

A licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA), ao qual dar-se-á publicidade, garantida a realização de audiências públicas, quando couber, de acordo com a regulamentação (BRASIL, 2011 (2)).

Com a instalação da barragem do rio Corumbá para a construção da Usina Hidrelétrica Corumbá IV e conseqüentemente, a formação do reservatório, coube à CCSA, cumprir as exigências do EIA e do RIMA que autorizaram a construção da usina.

3. Conceituando educação ambiental

A definição de Educação Ambiental – EA constitui uma atividade complexa, sobretudo por se tratar de uma área do conhecimento amplamente discutida e debatida hoje em dia e também de grande importância social e que há tempos, faz parte da estrutura de processos educativos mais variados possíveis.

Para a Secretaria Estadual de Educação de São Paulo, EA é a aprendizagem de como gerenciar e melhorar as relações entre a sociedade humana e o ambiente, de modo integrado e sustentado⁴ e a inserção da problemática ambiental na educação pode ajudar a mudar a forma de conviver com a natureza e reestruturar a organização social⁵.

Por outro lado, a EA desenvolve processos de pertencimento, valoração do espaço e compreensão dos impactos dos problemas locais das comunidades. Seu objetivo principal é permitir que as pessoas se tornem cidadãs informadas e produtivas e assegurar um ambiente enriquecedor que lhes propicie segurança, ao qual elas se sintam emocional e espiritualmente conectadas⁶.

⁴ SÃO PAULO (Estado), 1997, em FAGG et al., 2009, p. 136.

⁵ CORRÊA et al, 2006, em FAGG et al., 2009.

⁶ SÃO PAULO, 1997, (Estado) in FAGG et al., 2009. p. 135.

Faganello et al⁷ afirma que a sensação de pertencimento adquirida com a EA suscita o princípio da co-responsabilidade e permite que o indivíduo se sinta efetivamente no processo de mudanças na busca por melhor qualidade de vida. As chaves para o desenvolvimento ambiental são a participação, a organização e o aumento do poder das pessoas. Ele deve ser adequado não somente ao ambiente e aos recursos, mas também à cultura, à história e aos sistemas sociais do lugar onde ocorre⁸.

De acordo com Dias⁹, um dos conceitos básicos da EA é o desenvolvimento ambiental e social sustentados. Este último trata da participação, da organização e do fortalecimento das pessoas por meio da educação.

Elaborar um modelo conceitual em EA que atenda as várias correntes de pensamento é extremamente complexo. Sorrentino¹⁰ classifica, tanto teórica como prática, em quatro as correntes da EA: conservacionista, ao ar livre, gestão ambiental e economia ecológica.

Segundo o autor:

“A primeira corrente, conservacionista, presente nos países mais desenvolvidos, ganha grande impulso com a divulgação dos impactos causados sobre a natureza, pelo modelo de desenvolvimento em curso. Já a Educação ao ar livre está presente nos trabalhos de naturalistas, como escoteiros, espeleólogos, adeptos do montanhismo, nos trabalhos de Educação Ambiental, como as caminhadas ecológicas e as trilhas de interpretação da natureza, além daqueles que pregam o contato com a natureza para o auto conhecimento. As trilhas de interpretação, utilizadas como recurso educativo em parques naturais, reservas florestais, ilustram uma Educação Ambiental fortemente marcada pela tradição explicativa das ciências naturais. A terceira corrente, gestão ambiental, tem raízes mais profundas nos movimentos sociais da América Latina e reivindica a participação da população na administração dos espaços públicos, e nas definições do futuro, tendo forte implicação política. Essa corrente critica o modelo capitalista predador da natureza. Por último, a categoria denominada “economia ecológica” é inspirada no conceito de ecodesenvolvimento.

Crespo (1997) apresenta três práticas de EA: (1) EA orientada para a mudança de comportamento ou de resultados, (2) para a mudança de sensibilidade e (3) para a sustentabilidade¹¹.

⁷ FAGANELLO et al, 1996, em FAGG et al., 2009, p. 136.

⁸ SÃO PAULO, 1997, (Estado) em FAGG et al., 2009, p. 136.

⁹ DIAS, 1998, in FAGG et al. 2009, p. 136.

¹⁰ SORRENTINO, 1995, em DIAS, 2003, p. 20.

¹¹ CRESPO, 1977, em DIAS, 2003, p. 21.

De acordo com a autora, a primeira prática é caracterizada pela relação direta entre a informação e a mudança de comportamento. Pressupõe que os indivíduos devidamente informados sobre as conseqüências danosas ou letais dos seus atos, e dominando corretamente os conceitos necessários à compreensão das relações entre o processo natural e social, estão prontos para transformar hábitos e atitudes. Essa prática de Educação Ambiental é realizada freqüentemente, por agências governamentais e por escolas onde o modelo tecnicista prevalece. A segunda prática pressupõe que a conscientização é um processo que passa pela construção de uma nova sensibilidade. No processo educativo, são valorizados a razão intuitiva, o imaginário, o ouvido poético, o estudo do entorno e a experiência dos grupos e das comunidades. Essa tendência é praticada, sobretudo, por organizações não-governamentais ambientalistas e comunitárias.

A terceira prática, de acordo com a autora, está baseada nos valores que a Agenda 21¹² promove, tais como a cooperação entre países, através do governo, e entre diferentes segmentos e atores sociais, incluindo-se a solidariedade e a parceria. Outro valor é a igualdade de direitos e o fortalecimento dos grupos socialmente vulneráveis, incluídos, nesses, crianças, jovens, idosos, deficientes, mulheres, populações tradicionais e indígenas, buscando, para esses segmentos, além da igualdade de direitos e de participação, a contribuição de seus valores, conhecimento e sensibilidade. Um outro valor é a promoção da democracia e estímulo à participação de todos, pelo emprego de metodologias próprias, na negociação de conflitos e na implementação dos programas de desenvolvimento¹³.

Conforme Leff¹⁴, as distintas vertentes da sustentabilidade terão, pois, importante repercussão sobre as estratégias e conteúdos da Educação Ambiental. Os efeitos sobre o processo educacional serão diferentes se a transição privilegiar os mecanismos do mercado que valorizem a natureza, estimulando mudanças tecnológicas que desmaterializem a produção e limpem o ambiente, firmando-se uma nova ética e na construção de uma racionalidade ambiental.

¹² De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, a Agenda 21 pode ser definida como um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. A Agenda 21 Brasileira é um instrumento de planejamento participativo para o desenvolvimento sustentável do país, resultado de uma vasta consulta à população brasileira. Foi coordenado pela Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e Agenda 21 (CPDS); construído a partir das diretrizes da Agenda 21 Global; e entregue à sociedade, por fim, em 2002.

¹³ CRESPO, 1997, em DIAS, 2003, p. 21.

¹⁴ LEFF 2001, p. 248. em DIAS, 2003, p. 22.

Layrargues¹⁵ afirma que, atualmente, existe uma diversidade de nomenclaturas enunciadas que retratam a educação ambiental no Brasil que aponta para a necessidade de re-significar os sentidos identitários e fundamentais dos diferentes posicionamentos político pedagógicos, o autor cita, como exemplo a alfabetização ecológica, a ecopedagogia, educação ambiental crítica, transformadora ou emancipatória e a educação no processo de gestão ambiental.

3.1 Avaliação em educação ambiental

Tomazello e Ferreira¹⁶ afirmam que é difícil avaliar e analisar as repercussões de atividades de educação ambiental devido aos vários processos educativos existentes, à abrangência dos temas e dos seus objetivos. Para as autoras, a utilização de processos de avaliação mais quantitativos, que requerem respostas objetivas, pode prescindir de elementos que melhor caracterizam a Educação Ambiental.

Nesse sentido, faz-se necessário a utilização de instrumentos adequados de avaliação, entretanto, esses instrumentos não são citados pelas autoras, o que leva a crer que em cada avaliação deve preceder também as culturas locais ou regionais que embasarão tal avaliação.

Prevista no advento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN, de 1996, a área de Meio Ambiente foi incluída como um dos temas transversais nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs de 1998, centrando-se o trabalho pedagógico no desenvolvimento de atitudes e posturas éticas e, no domínio de procedimentos, mais do que na aprendizagem de conceitos¹⁷.

Tomazello e Ferreira¹⁸ ainda afirmam que, mesmo de forma principiante, muitos professores têm dedicado parte de seu trabalho em sala de aula às questões ambientais, tanto de forma multidisciplinar, interdisciplinar e também transdisciplinar. Por outro lado, as autoras chamam à atenção também de iniciativas tomadas por organizações não-governamentais, centros comunitários, empresas, mídia, dentre outros em relação às questões ambientais, principalmente por meio de programas e projetos.

¹⁵ LAYRARGUES, 2004, p. 08

¹⁶ TOMAZELLO e FERREIRA, 2001, p. 199.

¹⁷ PCNs – PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS, 1998, p.201.

¹⁸ TOMAZELLO e FERREIRA, 2001, p. 199.

Mas como avaliar a adequação desses projetos? Tomazello e Ferreira¹⁹ dividem opinião com outros autores e reconhecem que são muitas as dificuldades em avaliar e analisar as repercussões de atividades de educação ambiental devido à abrangência dos temas e dos objetivos, pois, segundo as autoras, educar ambientalmente é educar a partir da concepção de uma realidade complexa, isto é, que em todos os elementos constituintes do ambiente estão em contínua interação. Como avaliar em que medida os alunos vão incorporando e consolidando determinados valores, atitudes e hábitos ao longo de todo um processo educativo. Dessa forma, as autoras consideram a avaliação de um projeto de educação ambiental particularmente difícil, pois os resultados não têm uma relação direta com uma atividade ou com um estudo sobre um tema.

3.2. Processos e critérios avaliativos em projetos ambientais

De acordo com Mello²⁰ a avaliação de projetos ambientais para ser corretamente desenvolvida, requer a utilização de equipes multi e interdisciplinares. Naturalmente essas situações apresentam algumas dificuldades de gerenciamento, em virtude da diversidade de culturas e especializações envolvidas, cada analista tende a focar o quadro típico de sua especialidade, oferecendo ao grupo os fatores e as relações condicionantes da transformação ambiental a ser avaliada segundo uma ótica específica.

O autor resume que na avaliação de um projeto ambiental há uma grande possibilidade de que um geólogo, um pedólogo, um biólogo, um economista e assim por diante, aborde a temática sob um enfoque que lhe é exclusivo. Mas a avaliação a se refere este estudo reside na avaliação ambiental com base exclusivamente na didática do PAB/Educação Ambiental e seu reflexo na qualidade ambiental e de vida das comunidades estudadas.

Para o autor, a qualidade ambiental de um ecossistema expressa as condições e os requisitos básicos que ele detém, de natureza física, química, biológica, social, econômica, tecnológica, cultural e política, de modo a que os fatores ambientais que o constituem, em qualquer instante, possam exercer efetivamente as relações ambientais que lhes são naturalmente afetas, necessárias à manutenção de sua dinâmica e, por conseguinte, da dinâmica do ecossistema de que fazem parte, detenham a capacidade complementar de auto-superação, que os permita desenvolver novas estruturas relacionais e promover,

¹⁹ TOMAZELLO e FERREIRA, 2001, p. 200.

²⁰ MELLO, 2008, p. 08.

aleatoriamente, desdobramentos ordenados da complexidade do ecossistema²¹.

Em suma, a qualidade ambiental é o resultado das dinâmicas dos mecanismos de adaptação e dos mecanismos de auto-superação dos ecossistemas e qualidade de vida expressa a qualidade ambiental específica ao fator ambiental, estabelecendo os requisitos e as condições mínimas que um ecossistema deve oferecer, tais como, condições de natureza física, química, biológica, social, econômica, tecnológica, cultural e política.

Para Sánches²², assim como a noção de desenvolvimento sustentável, a avaliação ambiental estratégica admite diferentes interpretações. Seu sentido e significado são potencialmente muito amplos, e se não forem definidos por meio de legislação, regulamentação ou outro tipo de acordo entre os interessados, seus objetivos, alcance e potencialidades podem facilmente ser objeto de discórdia. Significa também que ela pode não estar restrita ao atendimento de algum regulamento ou à mera preparação de um relatório, mas pode implicar uma concepção ampla e renovada de planejamento que leve em conta, de modo substancial, os impactos sócio-ambientais e não limite as possibilidades de desenvolvimento de uma região ou um país, permitindo que as futuras gerações possam dispor de recursos ambientais e culturais para atender às suas próprias necessidades.

3.3 Dinâmica e contextualização do PBA de EA em Corumbá IV

Como forma de compensação aos impactos ambientais causados pela construção da Usina de Corumbá IV na região, a CCSA implementou Programas Básicos Ambientais, os PBA's divididos em três eixos: a) socioeconômico, b) biótico e, c) meio físico. O Programa Básico Ambiental – PBA de Educação Ambiental é objeto de estudo desta pesquisa, principalmente, no que se refere à avaliação desse Programa.

Para implementar o PBA de Educação Ambiental, a CCSA contratou a Agência Brasileira de Meio Ambiente e Tecnologia da Informação – Ecodata, com sede em Brasília, DF, a qual tornou-se a responsável diretamente pela aplicação das oficinas de aprendizagem e capacitação previstas no Programa.

De acordo com a CCSA²³, o PBA de Educação Ambiental tem por objetivo trabalhar temáticas voltadas para a área de meio ambiente e é realizado junto aos moradores rurais dos

²¹ IDEM.

²² SÁNCHEZ, 2012, p. 15.

²³ CCSA, 2012, p. 01.

municípios de Luziânia, Santo Antonio do Descoberto, Alexânia, Abadiânia, Corumbá de Goiás, Silvânia, Gameleira de Goiás e Novo Gama, que são atingidos pelo reservatório da Usina de Corumbá IV.

A meta é colocar em discussão a necessidade da preservação local para que as alterações decorrentes da formação do reservatório impactem o menos possível a população e, a partir dessa transformação de paisagem e vocação de uso da região, essas comunidades busquem um desenvolvimento local adequado.

Para viabilizar esse objetivo os moradores locais estão sendo capacitados para que eles mesmos levem a conscientização ambiental e informações às regiões do entorno, por meio de palestras, oficinas e eventos.

A Ecodata adotou como *modus operandi* dos Programas a contratação de agentes e técnicos ambientais capacitados em (1) divulgar as oficinas, (2) mapear, contatar e mobilizar os moradores das comunidades, (3) alocar: espaço físico, transporte e recursos materiais e didáticos para aplicação das oficinas, (4) aplicar, relatar e avaliar as oficinas, além de realizarem uma série de atividades que incluíram reuniões, seminários, visitas, entrevistas, questionários e “blitzes” ambientais.

Trabalhando na forma de terceirização na aplicação do Programa, os agentes ambientais da Ecodata envolvidos diretamente na operacionalização das oficinas aplicadas nas comunidades cumpriam metas estratégicas e com base nos relatos desses, a Ecodata também realizava uma avaliação da aplicação do Programa nas comunidades.

A participação e o envolvimento direto dos agentes e técnicos ambientais da Ecodata no contato direto com as comunidades foram primordiais nas decisões que envolveram as políticas ambientais adotadas pela CCSA na implementação do Programa pois permitiram àqueles interessados diretos sobre os resultados de tais políticas, contribuir e discutir sobre pontos relevantes que terão reflexos sobre os interesses de cada um. Sabe-se que essa configuração na gestão de programas ambientais tem sido amplamente utilizada em todo o país, vem sendo cada vez mais difundida e requer uma melhor compreensão de todos os mecanismos que envolvem o seu funcionamento.

De maneira geral, este estudo também analisa as mudanças comportamentais de membros da comunidade diante do aprendizado sócio-ambiental, mensurando a quantidade de

membros participantes nas oficinas oferecidas às comunidades, bem como comparou a quantidade e qualidade dos recursos didáticos, avaliou possíveis incongruências dos programas com a realidade sócio-ambiental das comunidades e estimou a importância e aplicabilidade do conteúdo didático empregado e do aprendizado resultante, além das eventuais transformações e/ou evoluções na produção agrária familiar de subsistência e de comercialização os quais passamos a relatar nos tópicos seguintes.

4. A Pesquisa nas comunidades – materiais e métodos

Esta pesquisa teve um caráter inédito, pois a participação direta de uma agente ambiental é incipiente nos trabalhos avaliativos dos Programas, até mesmo porque a própria política de avaliação dos Programas era de subordinação da Ecodata e principalmente da Corumbá Concessões. Este fato reforçou a necessidade de criação de uma metodologia específica para esta avaliação.

A coleta de dados nas comunidades se destinou a subsidiar o conhecimento historicamente acumulado nessas comunidades confrontando com uma ressignificação do que já existe hoje em dia em termos de educação ambiental, bem como avaliar medir a eficácia do PBA de Educação Ambiental ali aplicado.

O acompanhamento dos resultados do PBA de Educação Ambiental no Reservatório de Corumbá IV por um profissional de docência em biologia pretende não só documentar, mas apontar possíveis aperfeiçoamentos e inserções nas práticas pedagógicas do modelo de ensino utilizado desde o planejamento das aulas do PBA.

Atualmente o educador tem a liberdade de criar e desenvolver seu trabalho podendo caminhar no espaço e no tempo de modo mais aberto, direcionando diferentes técnicas para atingir o seu objetivo, em conformidade com as necessidades e possibilidades dos educandos²⁴.

De acordo com Ferreira²⁵, a identidade entre pessoas a partir de fazeres e saberes é algo que permite situar no interior das sociedades os papéis que executam e ao mesmo tempo, ressalta a sua importância. Assim, torna-se importante para o docente de biologia, estar

²⁴ MARTINS, 2011, p. 08.

“conectado” com os diversos processos e práticas educativas, também da área ambiental, e refletir sobre as mesmas. Segundo a autora, o professor não pode ser um mero executor do currículo oficial e a educação já não é mais propriedade da escola, mas de toda a comunidade. O professor precisa assumir uma postura mais relacional, dialógica, cultural, contextual e democrática.²⁶

Considerando o caráter exploratório e qualitativo da pesquisa de campo onde foram colhidos dados junto aos moradores das comunidades por meio de questionário e entrevista utilizando a escala Likert que é a escala mais usada em pesquisas de opinião, especificando os níveis de concordância com uma afirmação²⁷, desta forma, a pesquisa teve como objetivo principal, demonstrar a eficácia do PBA de EA.

O modelo do questionário aplicado nas comunidades encontra-se no ANEXO I, a aplicação atingiu um universo de quarenta participantes que responderam a cinco questões sobre sete oficinas. As cinco questões obedeceram à escala Likert que variou as respostas entre os quesitos: 0% (zero por cento) - nenhum efeito; 25% - um pouco de efeito; 50% - efeito mediano; 75% - efeito em grande parte; e 100% - efeito total.

Os quarenta entrevistados ainda responderam às seguintes questões: idade, sexo, tempo de moradia na comunidade, como soube da realização da oficina (forma de divulgação), quais as dificuldades enfrentadas para participar da oficina e, por último, se houvesse novas oficinas, participaria?

As sete oficinas pesquisadas foram as seguintes: (1) Oficina de Aproveitamento do Lixo compostagem/reciclagem; (2) Oficina de Legislação Ambiental; (3) Oficina de Aproveitamento Alimentar com as Plantas do Cerrado - culinária; (4) Oficina de Agricultura Sustentável; (5) Oficina de Melhoria e Qualidade da Água; (6) Oficina de Organização Social na Comunidade; e (7) Oficina de Artesanato.

Para cada oficina foram formuladas cinco questões onde os participantes optavam pela resposta listada na tabela Likert acima descrita. Essas cinco questões abordaram cinco diretrizes que visaram avaliar o resultado pós-oficinas: (a) se houve aplicação dos ensinamentos na propriedade individual ou na comunidade; (b) se os resultados dos

²⁵ FERREIRA, 2011, p. 04.

²⁶ IBID. p. 21.

²⁷ BRANDALISE, 2011.

ensinamentos aplicados foram satisfatórios ou insatisfatórios na propriedade, tempo depois que a oficina foi realizada; (c) se houve ganhos financeiros; (d) se houve investimento e/ou melhoramento da produção na propriedade; e (e) se houve conscientização de preservação ambiental por parte do participante e/ou por parte dos seus familiares.

Em relação à Oficina de Organização Social na Comunidade, as questões foram direcionadas para a comunidade, todas as outras questões das demais oficinas foram direcionadas ao participante, sua família ou sua propriedade. Vale ressaltar que as oficinas analisadas e avaliadas por esse estudo foram as realizadas pela Ecodata durante os anos de 2010 e 2011.

5. Análise e discussão dos resultados

No modelo aplicado, a pesquisa preocupou-se com a identificação de particularidades locais convergentes ao processo educativo não só na área do meio ambiente, mas também, nas questões que abordaram a produtividade e a qualidade de vida dos moradores das comunidades atendidas, a pesquisa aplicada às quarenta famílias. Foi considerado o coeficiente "família" porque o PBA de Educação Ambiental é dirigido a famílias, e não a indivíduos.

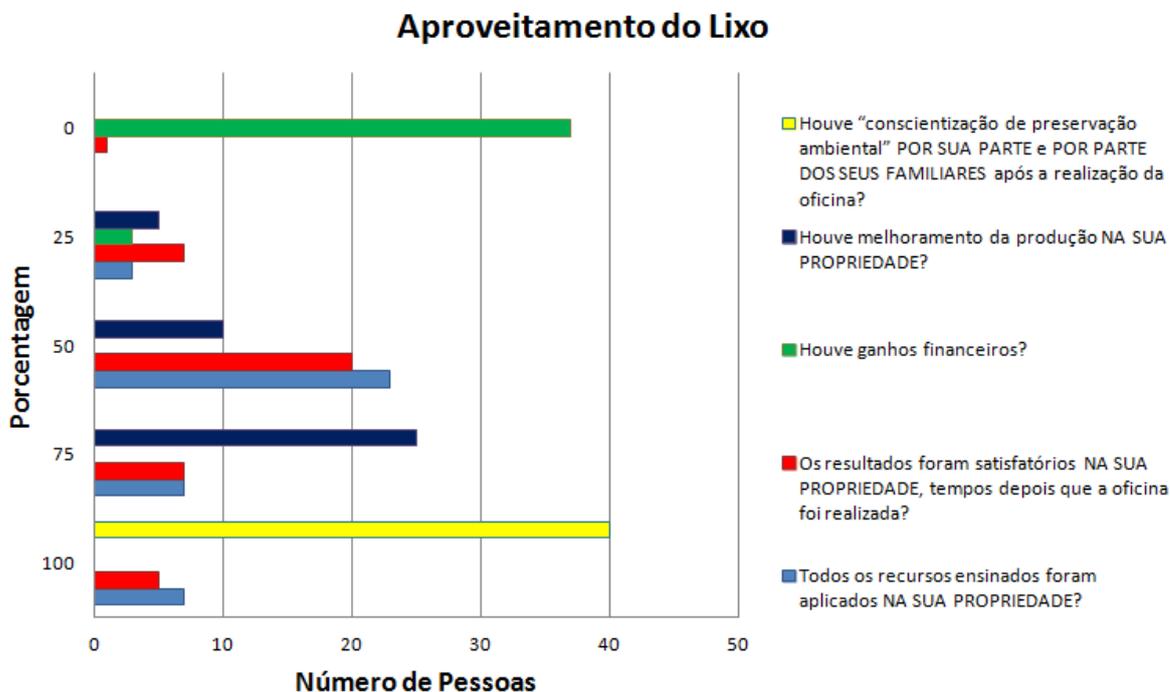
As conclusões alcançadas indicaram que o modelo de instrumento de pesquisa elaborado foi adequado para o levantamento das informações. Por exemplo, observou-se que o contexto das comunidades apresenta diferenças qualitativas importantes revelando que o grau de participação nas oficinas variou significativamente entre as comunidades Pirapitinga, Indaiá, Mandiocal, Sarandi e Mato Grande.

A tabela 01, apresentada no ANEXO II, demonstra estatisticamente o comportamento das respostas dos entrevistados em relação aos resultados/aproveitamento do conteúdo aplicado nas oficinas.

A seguir, são apresentados gráficos que demonstram estatisticamente como se comportaram as respostas dos entrevistados em relação a cada oficina aplicada de acordo com as diretrizes analisadas e em seguida são destacados os principais pontos da avaliação realizada pela pesquisa:

5.1 Aproveitamento do lixo

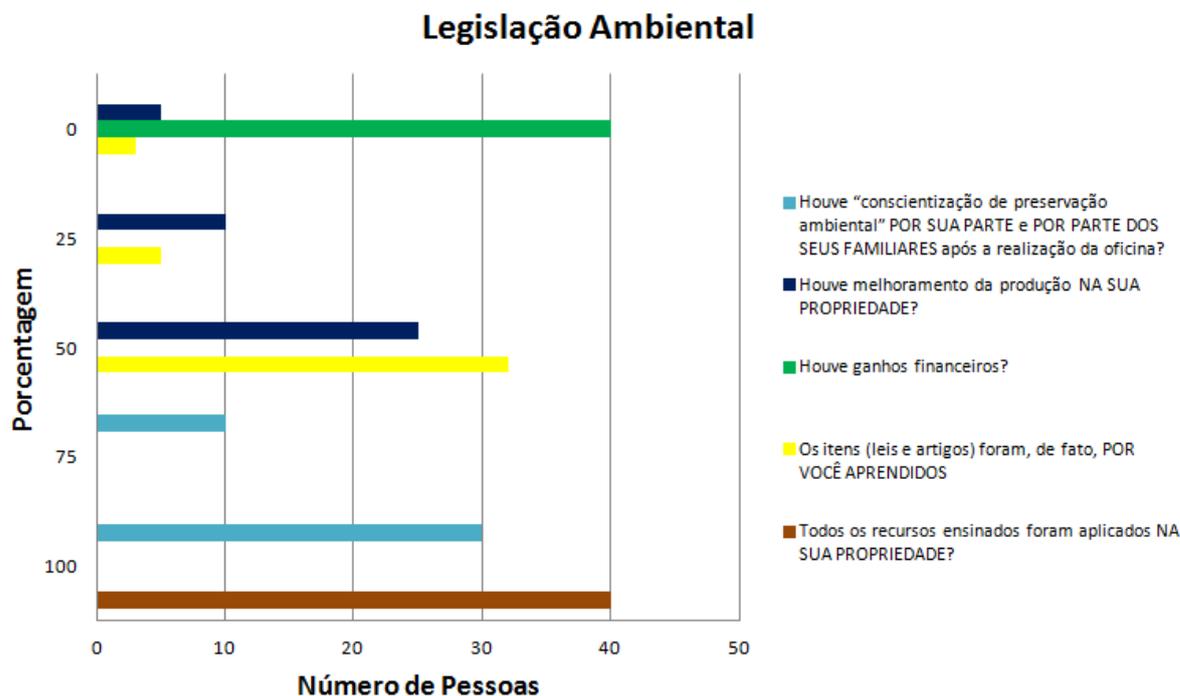
Gráfico 01 – Oficina de Aproveitamento do Lixo



Diretriz (a): aplicação dos ensinamentos na propriedade individual ou na comunidade: ficou demonstrado claramente que mais de 50% dos participantes da oficina de Aproveitamento do Lixo aplicaram os ensinamentos na sua propriedade individual. **Diretriz (b): resultados dos ensinamentos aplicados foram satisfatórios ou insatisfatórios na propriedade, tempos depois que a oficina foi realizada:** neste ponto, foi demonstrado que para 50% dos participantes os resultados tiveram efeitos medianos, apenas 5 participantes responderam que os resultados foram 100% satisfatórios e 1 participante ficou insatisfeito com os resultados dos ensinamentos tempos depois. **Diretriz (c): ganhos financeiros:** o aproveitamento do lixo teve pouco efeito para 3 participantes e 37 não tiveram ganho financeiro algum. **Diretriz (d) investimento/melhoramento da produção na propriedade:** para 25 participantes, os investimentos e melhoramentos da produção tiveram efeito em grande parte, para 10 participantes o efeito foi mediano e para 5 participantes houve pouco efeito na produção. **Diretriz (e): conscientização de preservação ambiental por parte do participante e/ou por parte dos seus familiares:** nesta diretriz, todos os entrevistados relataram um aproveitamento de 100% demonstrando claramente que esta diretriz teve efeito total.

5.2 Legislação ambiental

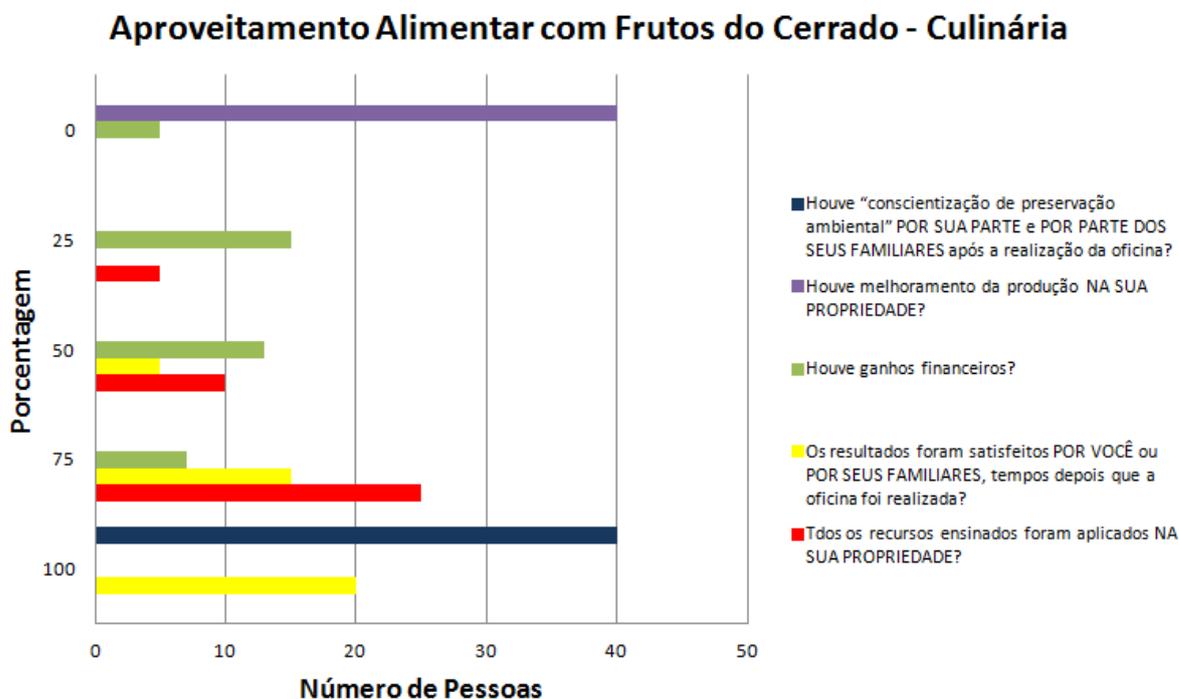
Gráfico 02 – Oficina de Legislação Ambiental



Diretriz (a): aplicação dos ensinamentos na propriedade individual ou na comunidade: aqui, 100% dos participantes tomaram ciência da legislação ambiental e da importância de se respeitar e aplicar a lei ambiental na propriedade. **Diretriz (b): resultados dos ensinamentos aplicados foram satisfatórios ou insatisfatórios na propriedade, tempos depois que a oficina foi realizada:** embora todas as respostas sobre a “ciência” da legislação ambiental foram positivas (100%) aqui, o nível máximo de “conscientização de preservação ambiental” atingiu apenas 75% dos participantes (30) e 25% (10 participantes) ainda não têm essa conscientização plena. **Diretriz (c): ganhos financeiros:** não houve ganho financeiro algum para os participantes da oficina. **Diretriz (d) investimento/melhoramento da produção na propriedade:** com níveis variados de respostas, o melhoramento na produção atingiu efeito mediano (50%) para 25 participantes, pouco efeito (25%) para 10 participantes e nenhum efeito (0%) para 5 participantes, isso refletiu que a lei ambiental pouco interferiu na produção. **Diretriz (e): conscientização de preservação ambiental por parte do participante e/ou por parte dos seus familiares:** essa diretriz pode ser substituída pelo seguinte título “os itens (leis e artigos) foram, de fato, por você aprendidos?” Aqui são apresentados níveis variados de respostas, o aprendizado da lei ambiental atingiu efeito mediano (50%) para 32 participantes, pouco efeito (25%) para 5 participantes e nenhum efeito (0%) para 3 participantes. Isso reflete que a maioria, 32 participantes aprenderam boa parte do conteúdo da oficina de Legislação Ambiental.

5.3 Aproveitamento alimentar com plantas do cerrado - culinária

Gráfico 03 – Oficina de Aproveitamento Alimentar com Plantas do Cerrado - culinária



Diretriz (a): aplicação dos ensinamentos na propriedade individual ou na comunidade: 25 participantes aplicaram os ensinamentos na propriedade com grande efeito (75%), 10 participantes com efeito mediano (50%) e 5 participantes com pouco efeito (25%).

Diretriz (b): resultados dos ensinamentos aplicados foram satisfatórios ou insatisfatórios na propriedade, tempos depois que a oficina foi realizada: com o passar do tempo, 20 participantes aplicaram 100% dos ensinamentos na propriedade, 15 participantes aplicaram 75% dos ensinamentos e 5 participantes aplicaram 50%, isso refletiu que, com o aprimoramento do conhecimento prático, a oficina teve resultados bem sucedidos nas comunidades.

Diretriz (c): ganhos financeiros: outro ponto muito diversificado de respostas, entretanto, pode-se afirmar que 35 participantes tiveram algum ganho financeiro contra 5 participantes que não tiveram ganho algum.

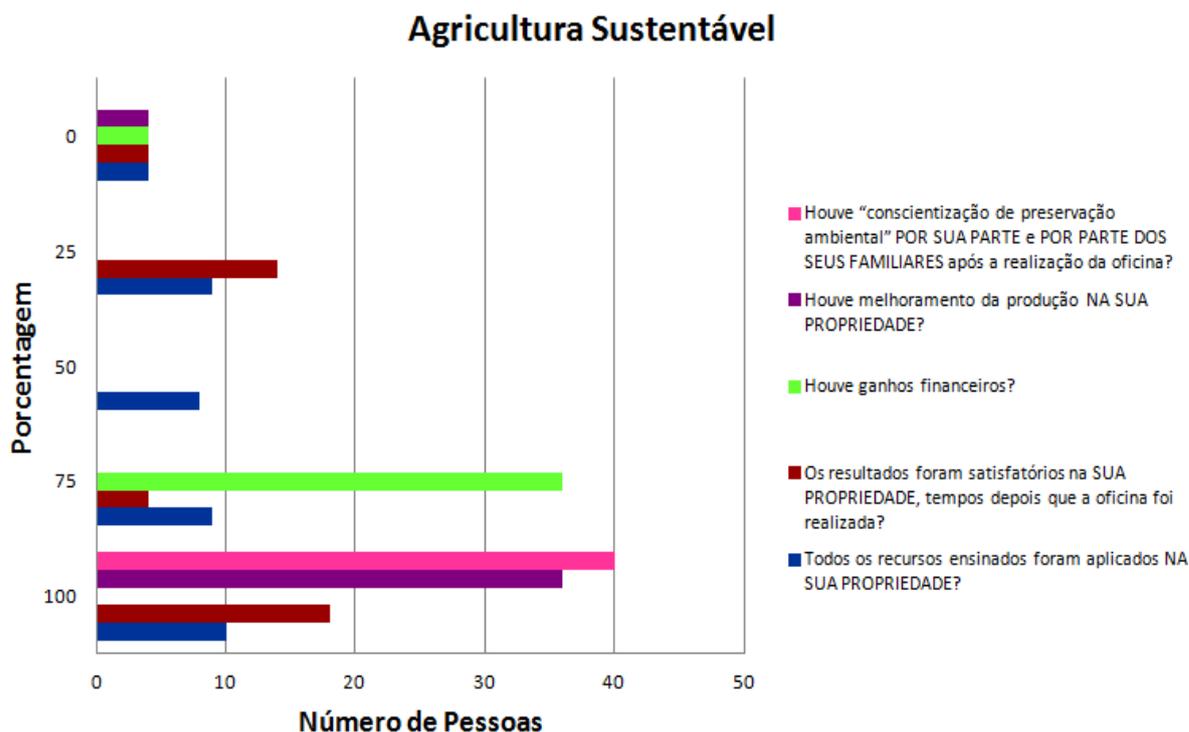
Diretriz (d) investimento/melhoramento da produção na propriedade: 100% dos participantes responderam não haver melhoramento na produção, esse resultado refletiu que ainda não há uma cultura de investimento e produção em escala de frutos do cerrado nas comunidades pesquisadas e que os frutos utilizados são provenientes das plantas nativas que foram preservadas por alguns moradores e outras que eventualmente foram replantadas.

Diretriz (e): conscientização de preservação ambiental

por parte do participante e/ou por parte dos seus familiares: 100% dos participantes responderam que a oficina serviu de conscientização da importância dos frutos do cerrado na culinária.

5.4 Agricultura sustentável

Gráfico 04 – Oficina de Agricultura Sustentável

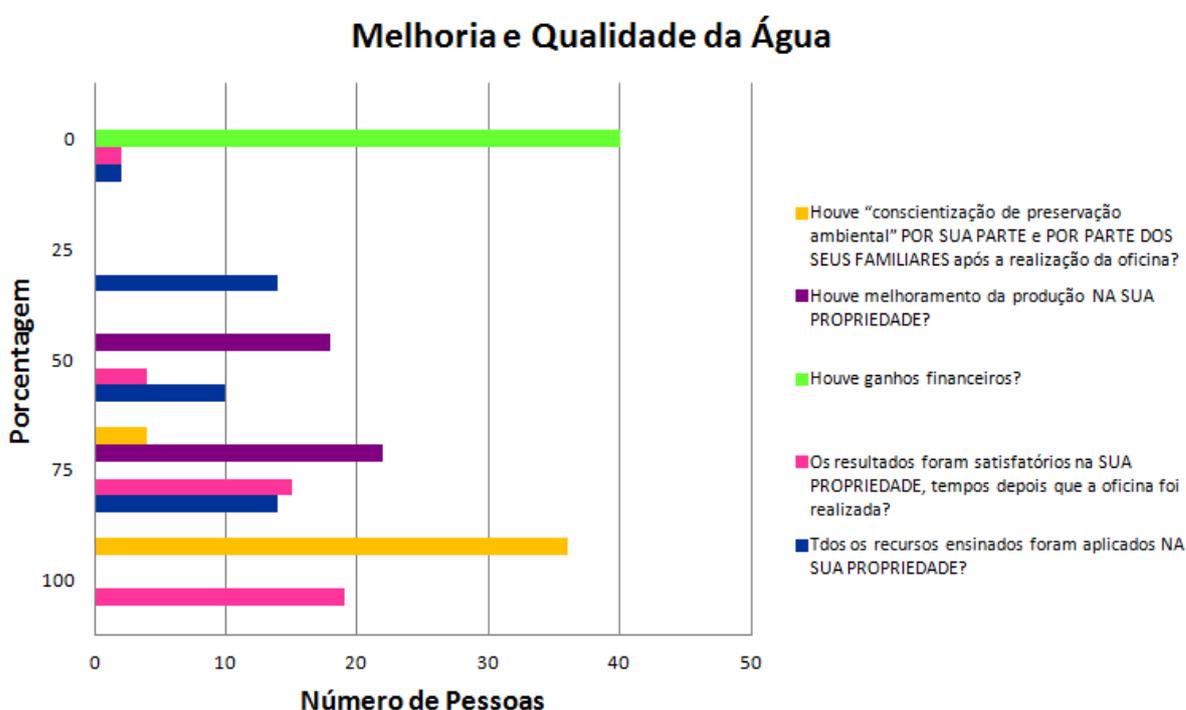


Diretriz (a): aplicação dos ensinamentos na propriedade individual ou na comunidade: Apenas 25% dos participantes, num total de 10, aplicaram totalmente (100%) dos ensinamentos na sua propriedade. O restante das respostas foi diluída pelos participantes onde somente 4 não aplicaram nada do que foi aprendido na propriedade. **Diretriz (b): resultados dos ensinamentos aplicados foram satisfatórios ou insatisfatórios na propriedade, tempos depois que a oficina foi realizada:** aqui mais um caso de diluição de respostas. Tempo depois da realização da oficina, 18 participantes tiveram efeito total nos resultados do aprendizado, e 4 permaneceram sem nenhum resultado. Isso se deu porque nem todos os participantes são donos das propriedades, e isso, impediu uma maior aplicação da agricultura sustentável nas comunidades. **Diretriz (c): ganhos financeiros:** 36 participantes tiveram ganhos financeiros em grande parte na aplicação da agricultura sustentável, seja na economia doméstica (redução da conta de luz, por exemplo), produção de insumos, redução do uso de pesticidas e outros agrotóxicos, etc. **Diretriz (d) investimento/melhoramento da**

produção na propriedade: aqui, o reflexo do ganho financeiro, pois os mesmos 36 participantes disseram haver melhoramento na produção. **Diretriz (e): conscientização de preservação ambiental por parte do participante e/ou por parte dos seus familiares:** outra consequência do aprendizado eficaz da oficina. 100% dos participantes se conscientizaram da importância de se optar por uma agricultura sustentável e mais saudável.

5.5 Melhoria e qualidade da água

Gráfico 05 – Oficina de Melhoria e Qualidade da Água

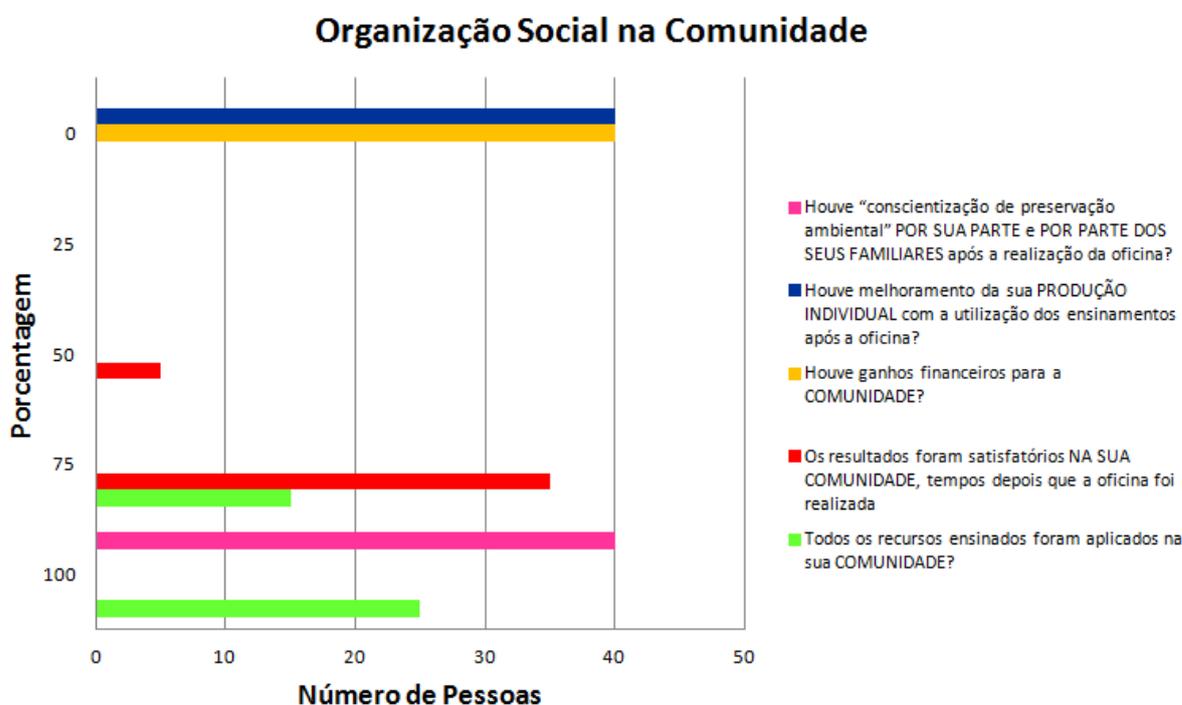


Diretriz (a): aplicação dos ensinamentos na propriedade individual ou na comunidade: a aplicação dos ensinamentos na propriedade teve resultados medianos, entretanto, mais de 28 participantes (cerca de 70%) aplicaram os resultados dos ensinamentos em parte e/ou grande parte na propriedade. **Diretriz (b): resultados dos ensinamentos aplicados foram satisfatórios ou insatisfatórios na propriedade, tempos depois que a oficina foi realizada:** aqui temos o reflexo da média de aplicação dos ensinamentos na propriedade, entretanto, quase 50% (19 participantes) tiveram resultados totalmente satisfatórios tempo depois da realização da oficina. **Diretriz (c): ganhos financeiros:** por outro lado, 100% dos participantes relataram não haver nenhum ganho financeiro, ao contrário, alguns tiveram gastos com aquisição de alguns equipamentos, contudo, esperou-se ganho com melhorias na saúde e menos poluição ambiental com a utilização de fossas

ecológicas. **Diretriz (d) investimento/melhoramento da produção na propriedade:** mais de 50% dos participantes (22) relataram melhoramento da produção em grande parte dos ensinamentos sobre a qualidade da água aplicados na propriedade, contra 18 participantes que disseram haver uma melhoria mediana na produção. **Diretriz (e): conscientização de preservação ambiental por parte do participante e/ou por parte dos seus familiares:** outra quase unanimidade (36 participantes) relataram uma conscientização plena de preservação ambiental, especialmente dos recursos hídricos.

5.6 Organização social na comunidade

Gráfico 06 – Oficina de Organização Social na Comunidade

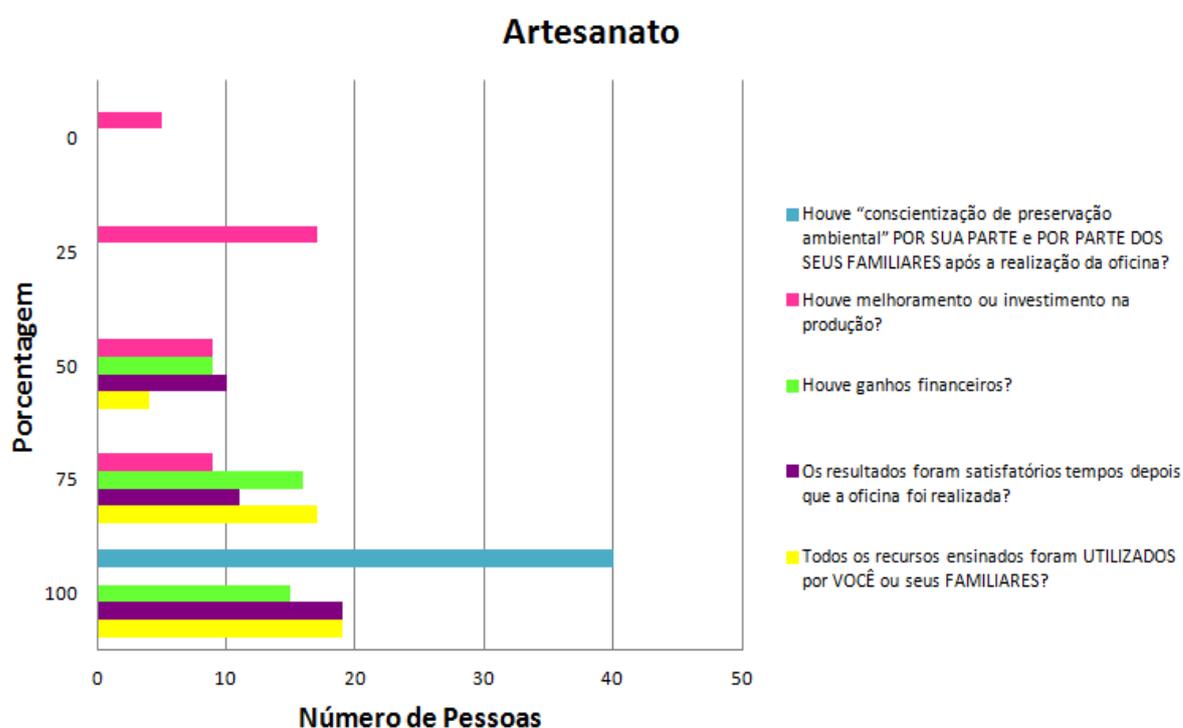


Nesta oficina, todas as perguntas foram direcionadas ao quesito “comunidade” onde foi relatada uma quantidade significativa de unanimidades: **Diretriz (a): aplicação dos ensinamentos na propriedade individual ou na comunidade:** 25 participantes notaram que os ensinamentos foram 100% aplicados na comunidade contra 15 que notaram grande efeito em algumas mudanças **Diretriz (b): resultados dos ensinamentos aplicados foram satisfatórios ou insatisfatórios na propriedade, tempos depois que a oficina foi realizada:** com o passar do tempo, 35 participantes disseram que ainda grande parte dos ensinamentos estão sendo aplicados na comunidade contra 5 que observaram um efeito mediando. **Diretriz**

(c): **ganhos financeiros**: Houve unanimidade de afirmações negativas sobre ganhos financeiros com a organização social na comunidade. **Diretriz (d) investimento/melhoramento da produção na propriedade**: aqui, outra unanimidade negativa em relação à produção agrícola ou pecuária **Diretriz (e): conscientização de preservação ambiental por parte do participante e/ou por parte dos seus familiares**: nova unanimidade dos participantes em afirmar que houve 100% de conscientização da preservação ambiental e que a mesma deve nascer e manter raízes, também, no seio da comunidade.

5.7 Artesanato

Gráfico 07 – Oficina de Artesanato



Nesta oficina, todas as perguntas foram direcionadas aos quesitos “individual” e/ou “família”. **Diretriz (a): aplicação dos ensinamentos**: dos participantes, quase 50% (19 participantes) relataram terem 100% aplicados os ensinamentos da oficina, contra 17 participantes que tiveram uma grande aplicação e 4 uma aplicação mediana. **Diretriz (b): resultados dos ensinamentos aplicados foram satisfatórios ou insatisfatórios, tempos depois que a oficina foi realizada**: aqui, praticamente as respostas foram as mesmas da diretriz anterior o que não altera muito o resultado com o passar do tempo com os mesmos 19 participantes aplicando 100% dos conhecimentos no seu cotidiano. **Diretriz (c): ganhos financeiros**: seguindo a mesma premissa, 15 participantes relataram um ganho financeiro total (100%) com o aprendizado resultante da oficina, 16 participantes disseram receber um

grande retorno financeiro (75%) e 9 participantes, um retorno mediano em dinheiro (50%). **Diretriz (d) investimento/melhoramento da produção na propriedade:** apesar dessa ser direcionada para a produção agrícola e pecuária, 80% dos participantes relataram uma melhoria na produção porque alguma parte do retorno financeiro do artesanato foi aplicado nesta produção, apenas 5 participantes disseram não haver nenhuma alteração na produção da propriedade com os ensinamentos da oficina. **Diretriz (e): conscientização de preservação ambiental por parte do participante e/ou por parte dos seus familiares:** repetindo os resultados da oficina anterior (organização social na comunidade) todos os participantes relataram um ganho de conscientização ambiental no aprendizado da oficina de artesanato.

5.8 Informações adicionais prestadas pelos participantes

Além das respostas sobre as oficinas, os entrevistados se pronunciaram sobre as questões listadas na tabela 02 e apresentada no ANEXO III, quais sejam: sexo, faixa etária, tempo de moradia na comunidade, de quantas oficinas já participou, de como ficou sabendo da oficina (forma de divulgação), qual a maior dificuldade em participar das oficinas e, por fim, se há interesse em participar de novas oficinas.

Dessa forma, dos 40 participantes das oficinas 35% eram do sexo masculino e 65% feminino, onde 50% desses tinham 51 anos ou mais. Assim, a maioria encontra-se morando na comunidade entre 15 e 25 anos. Os demais participantes distribuiu-se praticamente de modo uniforme nas escalas de 18 a 30 anos, 31 a 40 e 41 a 50 anos. A maior dificuldade encontrada para participar das oficinas, cerca de 75%, foi a de transporte devido a distância do local da realização da atividade. Porém, mesmo assim, praticamente 100% dos participantes estiveram presentes em mais de cinco oficinas e 95% disse estar interessado em participar de novas oficinas.

6. Considerações finais

De um modo geral, os resultados da pesquisa demonstraram claramente que o Programa Básico Ambiental – PBA em Educação Ambiental implantado pela Empresa CCSA nas comunidades rurais de Pirapitinga, Indaiá, Mandiocal, Sarandi e Mato Grande que margeiam parte do reservatório de Corumbá IV, localizado no município de Luziânia/GO, pode ser considerado de boa qualidade e que seus objetivos atingem um nível de satisfação razoável pelos usuários. Entretanto de acordo com o levantamento realizado pelo estudo, chegou-se à

conclusão que melhorias podem ser implementadas e novas ações são sugeridas a fim de incrementar os resultados do PBA de Educação Ambiental, tais como: (a) Deve ser dada uma maior ênfase no que tange ao ganho financeiro a ser obtido pelos participantes como resultado da absorção positiva do conteúdo e sua aplicabilidade no cotidiano; (b) o processo ensino e aprendizagem em Meio Ambiente deve ser enriquecido com a aplicação de novas oficinas sobre diferentes temas (c) o PBA deve prever, em seu contexto, uma ajuda de custo financeiro para transporte e alimentação dos participantes durante a realização das oficinas; (d) deve ser priorizada a realização de oficinas que incentivem a produção sustentada de frutos do cerrado; (e) a CCSA deve formar parcerias com instituições públicas e/ou privadas que tenham como objetivo o enriquecimento do processo de ensino e aprendizagem, tornando assim, o PBA mais dinâmico e que atinja o maior número de moradores das comunidades; (f) devem ser previstas, em oficinas específicas, visitas de especialistas, experts ou autoridades para apresentarem palestras ou trabalhos de campo no sentido de enriquecer o processo educativo; (g) dependendo da oficina, os participantes devem ter acesso a casos concretos e não somente teóricos, tais como: visitas a indústrias, fazendas produtoras, feiras, mostras, congressos e simpósios dentre outros.

Em conclusão, a dinâmica do estudo possibilitou a interação entre a pesquisadora e os participantes das oficinas, principalmente por tratar-se de pesquisa de campo que movimentou outros agentes envolvidos no processo de ensino ambiental na região, o que consolidou a integração e colaboração entre as partes. A conclusão da análise é que, em maior ou menor grau, o objetivo da pesquisa foi atingindo porque os resultados servirão de base para novos desdobramentos e alimentarão novas pesquisas sobre o tema EA na região além de subsidiar a gestão e implantação de novas oficinas e eventos em EA que porventura venham a ser aplicados na região das comunidades pesquisadas.

7. Referências Bibliográficas

BRANDALISE, Loreni Teresinha. **Modelos de medição de percepção e comportamento: uma revisão**. Disponível em <<http://www.lgti.ufsc.br/brandalise.pdf>>, acesso em novembro de 2011.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente – MMA, **Agenda 21**. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21> >, acesso em agosto de 2012.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente – MMA, **Resolução Conama nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>, acesso em novembro de 2011. (1).

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente – MMA, **Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>, acesso em novembro de 2011. (2)

CORUMBÁ CONCESSÕES S/A - CCSA. **UHE Corumbá IV - Localização**. Disponível em <<http://www.corumbaconcessoes.com.br/br/uhe.aspx>> acesso em outubro de 2011.

CORUMBÁ CONCESSÕES S/A - CCSA. **Meio Ambiente**. Disponível em <<http://www.corumbaconcessoes.com.br/br/meioambiente.aspx>> acesso em julho de 2012.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 5 ed. São Paulo: Gaia, 1998. In FAGG, Jeanine Maria Felfili. FREITAS, Cíntia Gomes de. OLIVEIRA, Elaina Carvalho Lemos de. MOURA, Ana Cláudia Cavalcanti de. **Atividades de extensão voltadas à educação ambiental - projeto apa “restabelecimento da integridade ecológica e ecogestão nas Bacias São Francisco e Paranoá, DF**. Em Extensão, Uberlândia, v. 8, n. 1, p. 134 - 150, jan./jul. 2009. Disponível em <www.revistadeextensao.proex.ufu.br/include/getdoc.php?id...pdf>, acesso em abril de 2012.

DIAS, Sandra Maria Furiam. **Avaliação de Programas de Educação Ambiental Voltados para o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos**. Tese de Doutorado. Departamento de Saúde Ambiental. São Paulo : Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo, 2003.

ECODATA. **Agroextrativismo no Cerrado: Curso de Capacitação de Instrutores para Agroextrativismo no Cerrado Metodologia Participativa de Capacitação**. Brasília: Ecodata. 2010.

ECODATA . **Programa de Educação Ambiental no entorno do Reservatório Corumbá IV**. Brasília: Brisa Gráfica. 2011.

FAGANELLO, C. R et al. **Fundamentos de educação ambiental e efetivação do princípio da participação na microbacia do Ribeirão dos Marins-Piracicaba/SP, como ferramentas orientadoras do uso racional da água.** Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Natal, v. 17, p. 47-58, jul./dez. 2006. Disponível em: <<http://remea.furg.br/indvol17.php>>. Acesso em: 16 fev. 2007. In FAGG, Jeanine Maria Felfili. FREITAS, Cíntia Gomes de. OLIVEIRA, Elaina Carvalho Lemos de. MOURA, Ana Cláudia Cavalcanti de. **Atividades de extensão voltadas à educação ambiental - projeto apa “restabelecimento da integridade ecológica e ecogestão nas Bacias São Francisco e Paranoá, DF.** Em Extensão, Uberlândia, v. 8, n. 1, p. 134 - 150, jan./jul. 2009. Disponível em <<www.revistadeextensao.proex.ufu.br/include/getdoc.php?id ...pdf>>, acesso em abril de 2012.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **(Re)Conhecendo a Educação Ambiental Brasileira (apresentação). Identidades da Educação Ambiental Brasileira.** Brasília-DF : Ministério do Meio Ambiente – MMA. Centro de Informação, Documentação Ambiental e Editoração. 2004.

FERREIRA, Verinez Carlota. **Ofício de Professor: identidade profissional e compromisso com a prática pedagógica.** Disponível em <http://moodle.cead.unb.br/disciplinas/file.php/187/biblioteca/modulos/modulo_7/Bloco_04_Oficio_de_Professor.pdf>, acesso em julho de 2011.

MARTINS, Úgna Pereira. **Situações de Aprendizagem, Planejamento e o Registro Docente.** Disponível em <http://moodle.cead.unb.br/disciplinas/file.php/187/biblioteca/modulos/modulo_7/Bloco_02_Unidade_05_EP_Situacoes_de_aprendizagem_planejamento_e_o_registro_docente.pdf>, acesso em julho de 2011.

MELLO, Luis Antônio de Oliveira. **Análise de Projetos Ambientais I – Notas de Aula.** (2008). Disponível em <<http://www.luizmello.eng.br/Projetos%20Ambientais.pdf>>, acesso em julho de 2012.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS - PCN's, 1998, p.201. Disponível em <www.mec.gov.br>, acesso em maio de 2012.

REVISTA ECODATA. **O Material Didático nos Cursos de Capacitação.** Ano XIII, nº 03, Brasília, 2010.

RIO GRANDE DO SUL. **Estudo de Impacto Ambiental (EIA) /Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).** FEPAM. Disponível em <<http://www.fepam.rs.gov.br/central/pdfs/eiarimainstabril2002.pdf>>, acesso em julho de 2011.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação Ambiental Estratégica e sua Aplicação no Brasil.** Disponível em <<http://www.iea.usp.br/iea/aaeartigo.pdf>>, acesso em julho de 2012.

SÃO PAULO (ESTADO), SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. **Conceitos para fazer Educação Ambiental**. Coordenadoria de Educação Ambiental. 2. ed. São Paulo: [s.n.], 1997. in FAGG, Jeanine Maria Felfili. FREITAS, Cíntia Gomes de. OLIVEIRA, Elaina Carvalho Lemos de. MOURA, Ana Cláudia Cavalcanti de. **Atividades de extensão voltadas à educação ambiental - projeto apa “restabelecimento da integridade ecológica e ecogestão nas Bacias São Francisco e Paranoá, DF**. Em Extensão, Uberlândia, v. 8, n. 1, p. 134 - 150, jan./jul. 2009. Disponível em <<www.revistadeextensao.proex.ufu.br/include/getdoc.php?id...pdf>, acesso em abril de 2012.

TOKARSKI, Donizete J., MEIRELLES, Elisa M. Lima. (org). **Metodologia Participativa de Capacitação em: Agroextrativismo no Cerrado**. Brasília: Ecodata. 2008.

TOMAZELLO, Maria Guiomar Carneiro; FERREIRA, Tereza Raquel das Chagas. **Educação Ambiental: que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projetos**. In Ciência & Educação, v.7, n.2. Bauru/SP : Faculdade de Ciências da Unesp, Campus de Bauru, 2001. Disponível em <<http://educa.fcc.org.br/pdf/ciedu/v07n02/v07n02a05.pdf>>, acesso em novembro de 2011.

Anexo I

Questionário

- 1) **Em relação à oficina de APROVEITAMENTO DO LIXO (compostagem/reciclagem), todos os recursos ensinados foram aplicados NA SUA PROPRIEDADE?**
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 2) **Os resultados do APROVEITAMENTO DO LIXO (compostagem/reciclagem) foram satisfatórios NA SUA PROPRIEDADE, tempos depois que a oficina foi realizada?**
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 3) **Houve ganhos financeiros no APROVEITAMENTO DO LIXO (compostagem/reciclagem)?**
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 4) **Houve melhoramento da produção NA SUA PROPRIEDADE com a utilização do APROVEITAMENTO DO LIXO (compostagem/reciclagem)?**
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 5) **Houve “conscientização de preservação ambiental” POR SUA PARTE e POR PARTE DOS SEUS FAMILIARES após a realização da oficina de APROVEITAMENTO DO LIXO (compostagem/reciclagem)?**
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 6) **Em relação à oficina de LEGISLAÇÃO AMBIENTAL, todos os recursos ensinados foram aplicados NA SUA PROPRIEDADE?**
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 7) **Os itens (leis e artigos) da LEGISLAÇÃO AMBIENTAL foram, de fato, POR VOCÊ APRENDIDOS?**
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 8) **Houveram ganhos financeiros na aplicação dos itens da LEGISLAÇÃO AMBIENTAL?**
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 9) **Houve melhoramento da produção NA SUA PROPRIEDADE com a aplicação e o respeito à LEGISLAÇÃO AMBIENTAL?**
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 10) **Houve “conscientização de preservação ambiental” POR SUA PARTE e POR PARTE DOS SEUS FAMILIARES após a realização da oficina de LEGISLAÇÃO AMBIENTAL?**
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 11) **Em relação à oficina de APROVEITAMENTO ALIMENTAR COM AS PLANTAS DO CERRADO (culinária), todos os recursos ensinados foram aplicados NA SUA PROPRIEDADE?**
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 12) **Os resultados da oficina de APROVEITAMENTO ALIMENTAR COM AS PLANTAS DO CERRADO (culinária) foram satisfeitos POR VOCÊ ou POR SEUS FAMILIARES, tempos depois que a oficina foi realizada?**
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 13) **Houveram ganhos financeiros no APROVEITAMENTO ALIMENTAR COM AS PLANTAS DO CERRADO (culinária)?**
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 14) **Houve melhoramento da produção NA SUA PROPRIEDADE com a utilização do APROVEITAMENTO ALIMENTAR COM AS PLANTAS DO CERRADO (culinária)?**
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum

- 15) Houve “conscientização de preservação ambiental” POR SUA PARTE e POR PARTE DOS SEUS FAMILIARES após a realização da oficina de APROVEITAMENTO ALIMENTAR COM AS PLANTAS DO CERRADO (culinária)?
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 16) Em relação à oficina de AGRICULTURA SUSTENTÁVEL, todos os recursos ensinados foram aplicados na SUA PROPRIEDADE?
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 17) Os resultados da aplicação da AGRICULTURA SUSTENTÁVEL foram satisfatórios na SUA PROPRIEDADE, tempos depois que a oficina foi realizada?
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 18) Houveram ganhos financeiros na aplicação da AGRICULTURA SUSTENTÁVEL?
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 19) Houve melhoramento da produção NA SUA PROPRIEDADE com a utilização da AGRICULTURA SUSTENTÁVEL?
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 20) Houve “conscientização de preservação ambiental” POR SUA PARTE e POR PARTE DOS SEUS FAMILIARES após a realização da oficina de AGRICULTURA SUSTENTÁVEL?
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 21) Em relação à oficina de MELHORIA DA QUALIDADE DA ÁGUA, todos os recursos ensinados foram aplicados na SUA PROPRIEDADE?
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 22) Os resultados da aplicação da MELHORIA DA QUALIDADE DA ÁGUA foram satisfatórios na SUA PROPRIEDADE, tempos depois que a oficina foi realizada?
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 23) Houveram ganhos financeiros na aplicação da MELHORIA DA QUALIDADE DA ÁGUA?
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 24) Houve melhoramento da produção na SUA PROPRIEDADE com a utilização da MELHORIA DA QUALIDADE DA ÁGUA?
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 25) Houve “conscientização de preservação ambiental” POR SUA PARTE e POR PARTE DOS SEUS FAMILIARES após a realização da oficina de MELHORIA DA QUALIDADE DA ÁGUA?
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 26) Em relação à oficina de ORGANIZAÇÃO SOCIAL NA COMUNIDADE, todos os recursos ensinados foram aplicados na sua COMUNIDADE?
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 27) Os resultados da aplicação da ORGANIZAÇÃO SOCIAL NA COMUNIDADE foram satisfatórios na sua COMUNIDADE, tempos depois que a oficina foi realizada?
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 28) Houveram ganhos financeiros para a COMUNIDADE com a aplicação da oficina de ORGANIZAÇÃO SOCIAL NA COMUNIDADE?
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum
- 29) Houve melhoramento da sua produção INDIVIDUAL com a utilização dos ensinamentos da oficina de ORGANIZAÇÃO SOCIAL NA COMUNIDADE?
() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum

30) Houve “conscientização de preservação ambiental” por sua parte e por parte dos seus familiares após a realização da oficina de ORGANIZAÇÃO SOCIAL NA COMUNIDADE?

() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum

31) Em relação à oficina de ARTESANATO, todos os recursos ensinados foram utilizados por VOCÊ e seus FAMILIARES?

() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum

32) Os resultados da aplicação da oficina de ARTESANATO foram satisfatórios, tempos depois que a oficina foi realizada?

() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum

33) Houveram ganhos financeiros na aplicação da oficina de ARTESANATO?

() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum

34) Houve melhoramento ou investimento na produção com a utilização da oficina de ARTESANATO?

() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum

35) Houve “conscientização de preservação ambiental” POR SUA PARTE e por PARTE DOS SEUS FAMILIARES após a realização da oficina de ARTESANATO?

() 100% - totalmente () 75% - em grande parte () 50% - mais ou menos () 25% - um pouco () 0% - nenhum

Sexo: () Masculino

() Feminino

Idade: _____

Há quanto tempo mora ou convive na comunidade: _____

De quantas oficinas já participou? _____

Como ficou sabendo das oficinas:

() jornal / cartaz / panfleto

() rádio / televisão

() centro comunitário / igreja

() visita do agente ambiental

() outro: _____

Para você, qual a maior dificuldade em participar das oficinas?

() transporte / condução, pois as oficinas são distantes da minha propriedade.

() dia e horário em que são realizadas as oficinas, pois tenho outros compromissos.

() outra _____

Se houver oportunidade, gostaria de participar de outras oficinas? () Sim () Não

Obrigada!

Anexo II

Tabela 01 – Compilação das Questões e Respostas – Tabela Likert

Oficina	Respostas					Questões	Respondentes	
	100%	75%	50%	25%	0%			
Aproveitamento do Lixo	7	7	23	3		Todos os recursos ensinados foram aplicados NA SUA PROPRIEDADE?	1	40
	5	7	20	7	1	Os resultados foram satisfatórios NA SUA PROPRIEDADE , tempos depois que a oficina foi realizada?	2	40
				3	37	Houveram ganhos financeiros?	3	40
		25	10	5		Houve melhoramento da produção NA SUA PROPRIEDADE?	4	40
	40					Houve "consientização de preservação ambiental" POR SUA PARTE e POR PARTE DOS SEUS FAMILIARES após a realização da oficina?	5	40
Legislação Ambiental	40					Todos os recursos ensinados foram aplicados NA SUA PROPRIEDADE?	6	40
			32	5	3	Os itens (leis e artigos) foram, de fato, POR VOCÊ APRENDIDOS	7	40
					40	Houveram ganhos financeiros?	8	40
			25	10	5	Houve melhoramento da produção NA SUA PROPRIEDADE?	9	40
	30	10				Houve "consientização de preservação ambiental" POR SUA PARTE e POR PARTE DOS SEUS FAMILIARES após a realização da oficina?	10	40
Aproveitamento Alimentar com Plantas do Cerrado - Culinária		25	10	5		Todos os recursos ensinados foram aplicados NA SUA PROPRIEDADE?	11	40
	20	15	5			Os resultados foram satisfatórios POR VOCÊ ou POR SEUS FAMILIARES , tempos depois que a oficina foi realizada?	12	40
		7	13	15	5	Houveram ganhos financeiros?	13	40
					40	Houve melhoramento da produção NA SUA PROPRIEDADE?	14	40
	40					Houve "consientização de preservação ambiental" POR SUA PARTE e POR PARTE DOS SEUS FAMILIARES após a realização da oficina?	15	40
Agricultura Sustentável	10	9	8	9	4	Todos os recursos ensinados foram aplicados NA SUA PROPRIEDADE?	16	40
	18	4		14	4	Os resultados foram satisfatórios na SUA PROPRIEDADE , tempos depois que a oficina foi realizada?	17	40
		36			4	Houveram ganhos financeiros?	18	40
					4	Houve melhoramento da produção NA SUA PROPRIEDADE?	19	40
	40					Houve "consientização de preservação ambiental" POR SUA PARTE e POR PARTE DOS SEUS FAMILIARES após a realização da oficina?	20	40
Melhoria e Qualidade da Água		14	10	14	2	Todos os recursos ensinados foram aplicados NA SUA PROPRIEDADE?	21	40
	19	15	4		2	Os resultados foram satisfatórios na SUA PROPRIEDADE , tempos depois que a oficina foi realizada?	22	40
					40	Houveram ganhos financeiros?	23	40
		22	18			Houve melhoramento da produção NA SUA PROPRIEDADE?	24	40
	36	4				Houve "consientização de preservação ambiental" POR SUA PARTE e POR PARTE DOS SEUS FAMILIARES após a realização da oficina?	25	40
Organização Social na Comunidade	25	15				Todos os recursos ensinados foram aplicados na sua COMUNIDADE?	26	40
		35	5			Os resultados foram satisfatórios NA SUA COMUNIDADE , tempos depois que a oficina foi realizada	27	40
					40	Houveram ganhos financeiros para a COMUNIDADE?	28	40
					40	Houve melhoramento da sua PRODUÇÃO INDIVIDUAL com a utilização dos ensinamentos após a oficina?	29	40
	40					Houve "consientização de preservação ambiental" POR SUA PARTE e POR PARTE DOS SEUS FAMILIARES após a realização da oficina?	30	40
Artesanato	19	17	4			Todos os recursos ensinados foram UTILIZADOS por VOCÊ ou seus FAMILIARES?	31	40
	19	11	10			Os resultados foram satisfatórios tempos depois que a oficina foi realizada?	32	40
	15	16	9			Houveram ganhos financeiros?	33	40
		9	9	17	5	Houve melhoramento ou investimento na produção?	34	40
	40					Houve "consientização de preservação ambiental" POR SUA PARTE e POR PARTE DOS SEUS FAMILIARES após a realização da oficina?	35	40

Fonte: elaboração própria

Anexo III

Tabela 02 – Compilação das Questões e Respostas – Informações adicionais

Sexo	Quantidade
Masculino	14
Feminino	26
Total	40

Faixa Etária	Quantidade
18 a 30 anos	7
31 a 40 anos	6
41 a 50 anos	7
51 ou mais	20
Total	40

Há quanto tempo mora na comunidade	Quantidade
menos de 5 anos	3
de 5 a 15 anos	8
de 15 a 25 anos	26
mais de 25 anos	3
Total	40

De quantas oficinas já participou	Quantidade
somente uma	0
de uma a três	0
de três a cinco	0
mais de cinco	40
Total	40

De como ficou sabendo da oficina	Quantidade
jornal / cartaz / panfleto	3
rádio / televisão	0
centro comunitário / igreja	5
visita do agente ambiental	32
outras formas de divulgação	0
Total	40

Qual a maior dificuldade em participar	Quantidade
transporte / condução, pois as oficinas são distantes da minha propriedade.	30
dia e horário em que são realizadas as oficinas, pois tenho outros compromissos.	10
outras dificuldades	0
Total	40

Interesse em participar de outras oficinas	Quantidade
SIM	38
NÃO	2
Total	40