

Estado da publicação: Não informado pelo autor submissor

FORMAÇÃO CONTINUADA EM PESQUISA-AÇÃO ARTICULADA COM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS VISANDO A MELHORIA DA QUALIDADE DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Luis Paulo Mercado

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.4558>

Submetido em: 2022-08-07

Postado em: 2022-08-09 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

FORMAÇÃO CONTINUADA EM PESQUISA-AÇÃO ARTICULADA COM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS VISANDO A MELHORIA DA QUALIDADE DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Luis Paulo Leopoldo Mercado¹

RESUMO: Este analisa o Programa de Formação Continuada de Professores em Pesquisa-Ação para Melhoria da Qualidade da Educação Básica articulado com Arranjos Produtivos Locais (APL) e a construção e implementação de 10 Projetos de Pesquisa-Ação desenvolvidos por grupos multidisciplinares de professores e estudantes das escolas estaduais envolvidas e dos cursos de licenciatura e gestores de APL. Os projetos tiveram como referência as discussões curriculares da Educação Básica, envolvendo as etapas: construção de referencial teórico; elaboração de instrumentos de acompanhamento e avaliação, realização da coleta de dados, sistematização dos dados em forma de relatórios; análise das informações e produção textual. A coleta dos dados envolveu observação participante, questionários, planejamento e produções realizados pelas escolas participantes dos projetos. A análise dos dados envolveu a transcrição das gravações dos grupos; análise dos registros de cada projeto; análise de conteúdo dos materiais produzidos pelos envolvidos; elaboração de tabelas e textos síntese das etapas da pesquisa realizadas dos projetos. Os dados permitem analisar o envolvimento e comprometimento dos sujeitos dos projetos com a proposta, as concepções elaboradas e as transformações evidenciadas no planejamento e desenvolvimento das pesquisas-ação e as contribuições da proposta no contexto dos APL e da educação básica.

Palavras-chave: Formação de Professores; Educação Básica; Pesquisa-Ação; APL

CONTINUING TRAINING IN ACTION RESEARCH ARTICULATED WITH LOCAL PRODUCTIVE ARRANGEMENTS AIMING TO IMPROVE THE QUALITY OF BASIC EDUCATION

ABSTRACT: This article analyzes the Continuing Education Program for Teachers in Action Research to Improve the Quality of Basic Education articulated with Local Productive Arrangements (APL) and the construction and implementation of 10 Research-Action Projects developed by multidisciplinary groups of teachers and students. of the state schools involved and of the licenciatura courses and APL managers. The projects had as reference the curricular discussions of Basic Education, involving the steps: construction of a theoretical framework; elaboration of monitoring and evaluation instruments, carrying out data collection, systematization of data in the form of reports; analysis of information and textual production. Data collection

¹ Doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Professor Titular do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas. Líder do grupo de pesquisa Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação de Professores presencial e a distância online (TICFORPROD/UFAL/CNPq). Orcid ID: 0000-0001-8491-6152. E-mail: luispaulomercado@gmail.com.

involved participant observation, questionnaires, planning and production carried out by the schools participating in the projects. Data analysis involved the transcription of group recordings; analysis of the records of each project; content analysis of materials produced by those involved; preparation of tables and summary texts of the research stages carried out in the projects. The data allow analyzing the involvement and commitment of the subjects of the projects with the proposal, the concepts elaborated and the transformations evidenced in the planning and development of research-action and the contribution of the proposal in the context of APL and basic education.

Keywords: Teacher Training; Basic education; Action Research; APP

INTRODUÇÃO

O Programa de Formação Continuada de Professores em Pesquisa-Ação para Melhoria da Qualidade da Educação Básica Articulada com Arranjos Produtivos Locais (APL) no Estado de Alagoas, teve como foco a pesquisa intervenção interdisciplinar e a mudança na prática escolar, permitindo a articulação dos conhecimentos adquiridos na pesquisa com conhecimentos acadêmicos dos temas contemplados nos APL. O Programa acompanhou projetos de pesquisa-ação envolvendo intervenção pedagógica no currículo no cotidiano da sala de aula das escolas no estado de Alagoas, visando à melhoria do ensino-aprendizagem contribuindo significativamente na formação continuada dos professores-pesquisadores e alunos das escolas envolvidas e dos licenciandos das IES, despertando-os para trabalhar a própria prática docente numa dimensão crítico-auto-reflexiva.

O Programa foi organizado em projetos de pesquisa-ação instituídos em dez escolas estaduais alagoanas, implantados e monitorados por equipes de pesquisadores interdisciplinares, levando em consideração o potencial instalado de cada região e o potencial em pesquisa do orientador responsável por cada projeto.

A proposta teve como objetivo implementar e acompanhar projetos de pesquisa-ação desenvolvidos por professores da educação básica, envolvendo intervenção pedagógica no cotidiano da sala de aula das escolas selecionadas, nas áreas do conhecimento do currículo, visando à melhoria do ensino-aprendizagem e contribuindo significativamente, na formação continuada dos professores-pesquisadores e alunos das escolas envolvidas, licenciandos das IES, despertando-os para trabalhar a própria prática docente numa dimensão crítico-auto-reflexiva. (Fapeal, 2013).

O Programa tem como objetivos: contribuir para a elevação dos índices da Educação Básica através de ações integradas entre IES, escolas da Educação Básica e APL; promover a integração entre IES e Educação Básica, através de ações de iniciação a docência e realização de processos investigativos na escola e seu entorno; incentivar escolas públicas, mobilizando seus professores como cofomadores dos futuros professores tornando-as protagonistas nos processos de pesquisa-ação, intervindo na melhoria da qualidade da Educação Básica em Alagoas; favorecer intercâmbio e experiências dos pesquisadores e estudantes das licenciaturas com os professores e estudantes da Educação Básica; inserir nos projetos pedagógicos, formação com desenvolvimento de habilidades empreendedoras, por meio de metodologias capazes de instigar o estudante a resolver problemas, identificar oportunidades, inovar e trabalhar em equipe; incorporar o princípio da pesquisa, pelo qual o professor saiba reconhecer e analisar a própria experiência e a do contexto produtivo no qual se insere a escola para aprimoramento da própria prática;

proporcionar, aos sujeitos da pesquisa, oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem; promover o uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC) no desenvolvimento de projetos de pesquisa-ação na Educação Básica; contribuir para que os envolvidos se qualifiquem para o mundo do trabalho, promovendo a socialização e a inclusão digital.

O Programa teve como foco principal a formação de professores, a orientação, acompanhamento e monitoramento o trabalho realizado nas escolas, a implantação de pesquisa em sala de aula e realização de trocas de experiências entre os envolvidos, e nesse processo a pesquisa-ação e foi a metodologia escolhida para introduzir a inovação proposta, para que produza repercussões na prática pedagógica dos professores envolvidos.

A proposta incentivou e mobilizou professores pesquisadores e estudantes da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL) e Instituto Federal de Alagoas (IFAL), professores e estudantes das escolas públicas participantes para terem um olhar mais analítico crítico sobre a prática social da pesquisa no contexto da sala de aula, além de possibilitar atividades e experiências que facilitem a aprendizagem, a criatividade e a participação dos estudantes no processo educativo.

Na execução dos Projetos de Pesquisa-Ação foi promovida a integração entre a escola, comunidade e APL, através de ações de planejamento, acompanhamento e avaliação, que envolveram: estudos e atividades do projeto; contribuições para melhoria do fazer pedagógico; dificuldades para o desenvolvimento da pesquisa na escola; autoavaliação do processo de envolvimento no projeto. As atividades vinculadas a cada projeto de pesquisa-ação foram acompanhadas através da análise de relatórios e portfólios elaborados pelos professores das escolas, avaliados pelos professores-orientadores, além da avaliação dos conteúdos dos blogs ou redes sociais de cada projeto e relatórios das visitas técnicas em cada local da pesquisa.

EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA NO CENÁRIO DOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS ALAGOANOS

Nas últimas décadas, o campo do Empreendedorismo tem sido alvo de estudos e discussões nas escolas, devida sua importância para o crescimento e desenvolvimento econômico.

O empreendedorismo como ferramenta transversal na educação básica, é importante para desenvolver ações que potencializem o desejo de empreender e a criação de novas habilidades a partir da interdisciplinaridade entre estudantes da escola pública, professores e gestores da educação.

Diante da velocidade que o aprendizado acontece, tendo em vista a disponibilização de espaços virtuais na sociedade e à interação entre as pessoas, é fundamental que as escolas públicas assumam o desafio de trabalhar o Empreendedorismo a partir de “ferramentas” lúdicas (jogos, vídeos, plataformas online) que estimulem os estudantes a criarem, planejarem e executarem atividades de forma interativa e integrada às disciplinas base do currículo escolar. Dessa forma, o estudante será capaz de desenvolver habilidades até então não identificadas e que se somam as ações trabalhadas em sala de aula. Partindo desse contexto, essas ações terão

como base as informações e oportunidades identificadas nos APL, projetos das escolas contempladas e disciplinas ofertadas na grade curricular.

De acordo com Liberato (2011), o período da educação básica coincide com momentos de inquietações na vida dos jovens, que atravessam uma fase de transição entre a adolescência e a vida adulta, marcada por uma série de questionamentos conflitantes do tipo: como se preparar para o futuro profissional, num mundo cada vez mais competitivo e sem empregos? Quais perspectivas econômicas mundiais interferem na vida profissional e pessoal? Que rumo seguir quando sair da escola? Onde e como buscar um meio de renda? Essas e tantas outras indagações permeiam o subconsciente dos jovens, diante do contexto econômico e social do país, marcado por profundas desigualdades sociais, contrapondo-se com a fragilidade e fragmentação da educação básica.

Os APL são aglomerações de empresas, localizadas num mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como: governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa. Para Santana et al (2013), o APL compreende uma interação e cooperação entre atores que, de forma compartilhada, contribuem para o desenvolvimento comunitário. As trajetórias históricas de construção de identidades econômicas com vínculos territoriais, em meios de base social, cultural, política e econômica comum, passaram a ser observadas, tanto na escola regional como local. Para os autores, os atores organizados em forma de APL se apoiam e geram conhecimentos e inovações, formando um processo fundamental de novas competências e obtenções de vantagens competitivas. Para Leite Filho e Antonialli (2011), APL são pontos determinantes para geração de renda, emprego, competitividade e inovação visando compensar as desigualdades econômicas, sociais e regionais. De acordo com Cassiolato e Lastres (2013), os APL envolvem a participação e interação de empresas desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, consultorias, clientes e outros e suas diversas formas de representação e associação. Para Isbasiou (2007), os APL exercem um papel significativo no desenvolvimento local, gerando benefícios como: melhoria financeira e tecnologia das empresas, geração de oportunidades de trabalho, criação de riqueza e renda e maior nível de crescimento econômico regional e na melhoria da qualidade de vida nas localidades onde estão instalados.

Os 18 APL de Alagoas abrangem quatro áreas produtivas: Agronegócios, Turismo, Indústria e Serviços e englobam todas as regiões do estado de Alagoas, envolvendo 84 municípios e atendendo mais de 13.700 produtores inseridos em associações e cooperativas.

Na escola, espaço de socialização e formação dos jovens, o professor é um empreendedor por natureza e agente determinante na construção dos saberes e das novas competências, cabendo-lhe a missão de preparar esses jovens para uma nova perspectiva, que não é mais a do pleno emprego, e que exige outros referenciais na direção do trabalho e da cidadania.

A proposta do Programa permitiu que a cultura do empreendedorismo chegue ao jovem da escola pública através de uma proposta pedagógica voltada para a formação de competências que resultem em desempenhos geradores do crescimento pessoal e profissional, contribuindo para o desenvolvimento sócio-econômico do estado, favorecendo a inclusão social e o desenvolvimento local e regional.

A PESQUISA-AÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM NA FORMAÇÃO DOCENTE

A iniciação a pesquisa-ação articulada com APL representa uma proposta inovadora no que se refere a formação continuada na escola. A pesquisa-ação servirá como instrumentos de aperfeiçoamento pessoal e profissional tanto para o professor como para os orientadores das IES, consultores de APL, estudantes e professores das escolas. A partir desta experiência de construir junto - professor-professor, professor-estudante num trabalho contínuo de reflexão e questionamento sobre os caminhos a seguir e encaminhamentos a dar.

Adotou-se a pesquisa-ação (Barbier, 2002; Franco, 2012 e 2005) como concepção metodológica e melhor maneira de conhecer e intervir na realidade e envolver ativamente os sujeitos participantes de cada projeto de pesquisa-ação. De acordo com Thiollent (2009, p. 14), a pesquisa-ação pode ser associada a diferentes formas de ação coletiva orientadas em função resolução de problemas ou com vistas à transformação. Além disso, a inserção da perspectiva da pesquisa na prática do professor pode gerar inovação na formação continuada e na aprendizagem na educação básica.

O professor, ao transformar a escola e a sala de aula em espaço de investigação pode garantir a aprendizagem dos jovens das classes sociais menos favorecidas com maior autonomia e ao fazê-lo, alcançar um nível intelectual mais elevado. À medida que os professores e estudantes investigam determinado tema, aprofundam conhecimentos trazendo contribuições para o processo de ensino e aprendizagem, permitindo a ambos uma desconstrução e reconstrução do conhecimento. Este aprofundamento fortalece o desenvolvimento da autonomia e da criticidade, incentivando os envolvidos na observação, registro, comparação e investigação, que favorecem a solução de problemas reais de seu cotidiano, utilizando a linguagem para a generalização em diferentes situações e contextos e a reconceitualização das experiências vividas, preparando-se para a intervenção na sociedade pautado no conhecimento, na solidariedade, no respeito e na tolerância.

A pesquisa-ação possui como pressupostos a transformação da prática e essa transformação, para Franco (2005 p. 485), pode ser percebida e sustentada “por reflexão crítica e coletiva” nas quais os professores podem compreender com profundidade os problemas e as situações práticas cotidianas, na busca de construir coletivamente alternativas para os problemas que foram detectados, envolvendo-se em projetos de pesquisa em suas escolas. Nessa perspectiva, o cotidiano escolar se torna um espaço significativo de reflexão da prática pedagógica, de construção coletiva de conhecimentos, no qual todos se sintam responsáveis pelo sucesso da aprendizagem. Para Jesus et al (2014, p. 782), “as mudanças, muitas vezes, nem sempre se constituem de forma imediata e envolvem todas as pessoas do mesmo modo e com a mesma intensidade”.

A pesquisa-ação constitui-se importante estratégia de compreensão, análise e diagnóstico da realidade, uma vez que apresenta possibilidades, de, ao compreender a realidade, seus problemas e desafios, estudar meios concretos para modificá-la. Tem por objetivo a resolução de problemas pertinentes em determinados contextos por meio da investigação na qual os pesquisadores trabalham em conjunto com colaboradores locais na busca e na aprovação de soluções para problemas de grande importância.

O pesquisador, numa pesquisa-ação deve “produzir um saber, transformar ações e oferecer condições formativas aos sujeitos da prática. Este é o forte potencial

pedagógico da pesquisa-ação: formar sujeitos segundo uma perspectiva emancipatória e, ao mesmo tempo, transformar as situações, assim como os conhecimentos que as presidem. Seu potencial científico é imenso, visto que permite aos pesquisadores adentrar na dinâmica das práxis e, desse modo, recolher informações, dados valiosos e fidedignos para elaborarem e produzirem conhecimentos” (Franco, 2012, p. 209-210).

A FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PESQUISA-AÇÃO ARTICULADA COM APL

As atividades do Programa iniciaram no seminário realizado com as as IES convidadas, lideradas pela UFAL. A partir do seminário inicial foi elaborada a proposta do Projeto Piloto do Programa. Para qualificar professores, aproximar as escolas da rede pública das instituições de pesquisa e desenvolver pesquisas na realidade local das comunidades e integrá-las ao setor produtivo, especialmente por meio de transferência de tecnologia e atuação conjunta com os APL.

A seleção das 10 (dez) escolas parceiras do estado de Alagoas foi feita após realização de visitas de sensibilização às escolas escolhidas e apresentação do programa: Escola Estadual Professora Izaura Lisboa (Arapiraca), Escola Estadual José Aprígio (Teotônio Vilela), Escola Estadual Nossa Senhora da Conceição (Lagoa da Canoa), Escola Estadual Graciliano Ramos (Palmeira dos Índios), Escola Estadual Professora Margarez Lacet (Maceió), Escola Estadual Ciridião Durval (Porto de Pedras), Escola Estadual Luiz Augusto de Azevedo Meneses (Delmiro Gouveia), Escola Estadual Manuel de Mattos (Santana do Mundaú), Escola Estadual Benedito de Moraes (Maceió) e Escola Estadual Maria de Lourdes Santos da Silva (Batalha).

Os critérios para escolha das escolas participantes do Programa foram: escola pública estadual de Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) e de Ensino Médio, com matrícula igual e/ou superior a 500 estudantes (Censo 2013); possuir Projeto Político Pedagógico atualizado em 2013; escola localizada nas cidades de Delmiro Gouveia, Lagoa da Canoa, Batalha, Arapiraca, Palmeira dos Índios, Maceió, Porto de Pedras, Santana do Mundaú e Teotônio Vilela.

Nas escolas selecionadas, foram reunidos professores das diversas áreas, que vem desenvolvendo atividades de pesquisa-ação nas áreas do currículo escolar, articulando iniciativas dos APL locais de cada município envolvido.

O Programa envolveu orientadores dos projetos de pesquisa-ação (Coordenadores de área) e licenciandos vinculados as IES; professores pesquisadores e estudantes da Educação Básica, vinculados as escolas públicas do estado de Alagoas; consultor na área de APL; assessores membros do Comitê de Acompanhamento e Avaliação do Programa, vinculados como bolsistas da Fapeal. Foram elaborados editais para a inscrição dos projetos, seleção dos orientadores e dos projetos de pesquisa das escolas envolvendo professores na mesma ou de diferentes disciplinas que estejam em salas de aula.

Os sujeitos foram selecionados através de edital lançado, sendo que os orientadores selecionaram os projetos apresentados pelos professores-pesquisadores das escolas após formação inicial para pesquisa-ação articulada com APL, atendendo as demandas do Programa. Os professores-pesquisadores das escolas foram responsáveis por selecionar os estudantes beneficiados que vem atuando no Programa.

A primeira etapa foi a seleção dos professores-orientadores (Coordenadores e Área) junto as IES, atendendo aos requisitos: experiência mínima de três anos em sala de aula; possuir título de mestre ou doutor, ser professor efetivo com tempo integral ou em regime de 40h semanal; ser especialista nas áreas do conhecimento em que desenvolvem pesquisa na Educação Básica. Foram abertas três vagas para a área de Ciências Humanas, três vagas para a área de Linguagem e quatro vagas para a área de Ciências da Natureza e Matemática, contemplado com bolsa. Estes professores orientadores tinham como atribuição: acompanhar monitorar o desenvolvimento dos projetos de pesquisa-ação nas escolas da Educação Básica; coordenar e acompanhar a execução de todo o processo no âmbito pedagógico, utilizando-se de instrumento de frequência, avaliação, relatório de curso; realizar visitas técnicas e encontros semestrais nas escolas para socialização das pesquisas em desenvolvimento; realizar seminário de socialização das pesquisas em desenvolvimento nas escolas; disponibilizar trimestralmente relatórios das atividades de pesquisas realizadas nas escolas.

Os professores pesquisadores das escolas públicas (Supervisor-professor pesquisador) foram selecionados a partir dos critérios: ser professor da escola de educação básica; possuir licenciatura nas áreas do projeto; ter experiência mínima de dois anos no magistério na educação básica; ser professor efetivo/concursado na escola participante do projeto de pesquisa-ação e ministrar disciplina ou atuar na área do projeto; estar em efetivo exercício de sala de aula; ter disponibilidade de 10 horas semanais para as atividades de bolsista no projeto ao qual se vinculará. As competências exigidas aos professores pesquisadores das escolas foram: formar grupo de estudo na escola; elaborar e desenvolver projetos de ensino e pesquisa, envolvendo as áreas de atuação; manter contato com o Coordenador de Área para execução do planejamento da pesquisa; elaborar portfólios e relatórios semestrais das atividades e produções da pesquisa-ação; avaliar os relatórios dos estudantes de iniciação a docência; participar das atividades das visitas técnicas e encontros semestrais nas escolas para socialização dos projetos em desenvolvimento; participar dos momentos de reflexão coletiva e individual sobre a problemática apresentada, respeitando as especificidades das áreas do conhecimento de cada professor; receber e envolver os licenciandos de Iniciação a Docência e estudantes de Iniciação a Docência Junior nas atividades de pesquisa e ensino em desenvolvimento; participar do seminário de socialização das pesquisas em desenvolvimento nas escolas.

Os estudantes de Iniciação a Docência das IES foram selecionados atendendo aos seguintes requisitos: estar regularmente matriculado em curso de licenciatura da IES na área do projeto; ter concluído, pelo menos um período letivo no curso; possuir desempenho acadêmico, evidenciado pelo histórico escolar, com coeficiente global mínimo; ser aprovado em processo seletivo realizado pela IES; possuir disponibilidade de 20 horas mensais para dedicação às atividades do projeto. As competências exigidas a estes bolsistas foram: realizar levantamento de fontes bibliográficas, participar da escolha dos instrumentos para apreender a realidade, sistematizar os dados, interpretar e fazer relato escrito do estudo, com orientação e apoio do professor orientador; participar dos momentos de reflexão coletiva e individual sobre a problemática apresentada, respeitando as especificidades das áreas do conhecimento de cada professor-pesquisador; contribuir com a elaboração, execução e avaliação das ações de intervenção desenvolvidas no campo da pesquisa; participar das atividades da pesquisa e coleta de dados desenvolvidas pela escola; elaborar portfólios das atividades e produções da pesquisa-ação.

Os estudantes dos cursos de licenciatura relacionados com as temáticas dos projetos foram selecionados a partir da análise do histórico escolar, entrevistas pelo Coordenador do Projeto, prova dissertativa envolvendo conhecimentos relacionados à docência e pesquisa-ação.

Os critérios para a seleção dos gestores de APL foram: ter titulação mínima de graduação; residir no município da escola participante; ter experiência prévia comprovada no APL. As atribuições dos Gestores do APL eram: acompanhar o projeto de pesquisa-ação ao qual está envolvido; articular ações envolvendo coleta de dados e atividades didáticas envolvendo empreendedorismo e ações na cadeia produtiva do território do APL.

Os estudantes de Iniciação a Docência Junior foram selecionados pelas escolas através de prova e questionário a partir dos critérios: estar matriculado preferencialmente no primeiro ou segundo ano do Ensino Médio; não possuir vínculo empregatício; possuir frequência igual ou superior a 80 %; ter disponibilidade para se dedicar às atividades de pesquisa; ser selecionado por instrumento que contemple o tema do projeto. (redação, prova). As competências exigidas a estes estudantes eram: acompanhar a equipe da pesquisa na escola; organizar, acompanhar, executar os meios necessários para a realização das atividades a serem desenvolvidas no âmbito da pesquisa, de acordo com o planejamento previamente definido; formar grupo de estudo na escola; participar das atividades das visitas técnicas e encontros nas escolas para socialização das pesquisas; participar do seminário de socialização das pesquisas em desenvolvimento nas escolas.

As provas de seleção realizadas em cada escola envolveram a elaboração de redação sobre futuro profissional do estudante ou prova de conhecimentos gerais, além de questionário socioeconômico e entrevista de caráter classificatório.

O processo de construção dos projetos de pesquisa-ação aconteceu, junto com a Oficina de Formação em Elaboração de Projetos de Pesquisa-Ação Articulada com os APL, com carga horária de 20 horas. O público alvo da Oficina foram os Orientadores das IES, Professores Pesquisadores das escolas públicas envolvidas, Consultores dos APL e Equipe Pedagógica do Programa na FAPEAL. Nesta oficina, foi realizado o primeiro seminário, no qual foi feito o levantamento das informações iniciais e a definição dos objetivos de cada pesquisa.

A oficina teve como objetivos: contextualizar a pesquisa na educação Básica; caracterizar a pesquisa-ação como proposta de formação continuada na escola; compreender o processo de pesquisa-ação: caracterização do APL envolvido, coleta e análise de dados e elaboração do relatório de pesquisa; elaboração do projeto de pesquisa-ação com foco nas áreas do currículo, articulados com APL. A metodologia utilizada na oficina envolveu trabalhos em grupos com leitura do material da oficina e textos sobre os APL para subsidiarem as discussões em grupo.

Na oficina, os pesquisadores convidados disponibilizaram aos participantes os conhecimentos de ordem teórica ou prática para facilitar a discussão dos problemas; elaboraram os registros de informação coletada e os relatórios de síntese; planejaram o desenvolvimento do projeto e as modalidades de ação em colaboração com os demais participantes.

Na oficina foi iniciada a elaboração do projeto de pesquisa-ação, que requereu estudos exploratórios sobre os conhecimentos da área e os conceitos teóricos para auxiliar na investigação e fundamentar a problematização e a metodologia da pesquisa.

A organização dos grupos se deu por escola envolvendo os orientadores das IES e os representantes dos APL do município que a escola está situada, para a partir desse conhecimento, elaborar o projeto de pesquisa-ação da equipe.

Na oficina, os envolvidos caracterizaram a escola, contextualizaram o APL, estudaram a realidade e necessidades da escola frente aos processos produtivos e aos APL e, a partir desse conhecimento, elaboraram o projeto de pesquisa-ação da equipe, tendo como pressuposto a interdisciplinaridade e aproximação com os APL e as culturas mais fortes existentes na região da escola.

Na oficina, os envolvidos estudaram a realidade e necessidades da escola frente aos processos produtivos e aos APL e, a partir desse conhecimento, elaboraram o Projeto de Pesquisa-Ação da equipe, que teve como pressuposto a interdisciplinaridade e aproximação com os APL e as culturas mais fortes existentes na região da escola.

Os projetos de pesquisa-ação tiveram como referência as discussões curriculares da educação básica, envolvendo as seguintes etapas na sua execução: construção de referencial teórico; elaboração de instrumentos de coleta de dados; realização da coleta de dados; sistematização dos dados em forma de relatórios; análise das informações e produção textual.

No segundo dia o oficina, os grupos apresentaram as propostas iniciais dos projetos construídos. Após cada apresentação foram analisados os pontos positivos quanto à escolha da temática e apresentado um direcionamento de ações a serem desenvolvidas no projeto. Cada equipe contou com as ponderações e orientações do Comitê de Acompanhamento e Avaliação do Programa.

Após a oficina de formação para elaboração dos projetos, os professores, sensibilizados para a pesquisa nas escolas tiveram 40 dias para discutirem seus objetos de pesquisas, se organizarem em grupos de disciplinas com salas de aulas em comum, elaborarem seus projetos e apresentarem para a apreciação dos professores orientadores das IES.

Os Projetos de Pesquisa-Ação reformulados a partir dos pareceres do Comitê de Acompanhamento e Avaliação foram apresentados em seminário. Focalizaram os mais variados temas relativos à educação básica e APL, tanto do ponto de vista do desempenho escolar como dos avanços e entraves à construção de conhecimentos conceituais nas áreas do desenvolvimento, da aprendizagem da leitura e da escrita, da matemática, química e biologia. (Quadro 1)

Quadro 1 - Projetos de Pesquisa-Ação das Escolas

Projeto	IES	Escola/APL	Objetivos
Processos de Criação e suas Implicações para Diferentes Aprendizagens no Ensino Médio	UFAL	Escola Estadual Benedito de Moraes-Maceió APL Móveis	Construir com os estudantes da escola processos de criação. Analisar as implicações destes processos para diferentes aprendizagens (relacionais; relacionadas aos saberes escolares; da criatividade; de convivência, etc.), tendo em vista identificar suas potencialidades e limites. Compreender os sentidos que os estudantes atribuem à escola, aos espaços escolares, o que gostam, suas críticas e sugestões para atender suas necessidades. Relacionar o conhecimento do APL de móveis e as práticas realizadas no ambiente escolar.

<p>Ecosistema e Sustentabilidade nas Áreas de Manguezais: uma abordagem articulada com a Cadeia Produtiva da Apicultura</p>	<p>UFAL</p>	<p>Estadual Professora Margarez Maria Santos Lacet – Maceio</p> <p>APL Apicultura</p>	<p>Desenvolver atividades didático-pedagógicas em Educação Ambiental a partir dos ecossistemas dos manguezais, numa perspectiva sustentável relacionando com a cadeia produtiva da apicultura na cidade de Maceió/AL.</p> <p>Analisar a compreensão conceitual da pesquisa-ação para o desenvolvimento da pesquisa que pressupõe a participação ativa dos sujeitos;</p> <p>Compreender os conceitos de educação ambiental; sustentabilidade; ecossistema manguezal; cadeia produtiva; aprendizagem significativa;</p> <p>Conhecer o APL de Apicultura nos aspectos: funcional; econômico; organizacional; área de atuação e os componentes da cadeia produtiva;</p> <p>Organizar visitas técnicas nas áreas de manguezais; nas atividades da apicultura; em campo de estudos ambientais; e em feiras culturais e científicas;</p> <p>Oportunizar a participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas através de parceria com o APL e com a implantação de um apiário escolar;</p> <p>Desenvolver oficinas na área de Educação Ambiental: confecção de materiais; construção de conceitos, noções e procedimentos; e materiais didáticos;</p> <p>Criar um <i>facebook</i> para comunicação do grupo visando informar e compartilhar as atividades entre as equipes; materiais; informações; e indicações de leituras e vídeos.</p>
<p>Saberes Produzidos no Contexto da Sala de Aula e suas Contribuições para o APL: uma análise do setor moveleiro do município de Arapiraca-AL</p>	<p>UNEA L</p>	<p>Escola Estadual Professora Izaura Antônia de Lisboa – Arapiraca</p> <p>APL Móveis</p>	<p>Estudar a realidade do APL do setor moveleiro, buscando desenvolver ações diversificadas que introduzam novas concepções do saber empresarial, produtivo e educacional.</p> <p>Possibilitar a formação de caráter interdisciplinar aos professores e estudantes envolvidos, promovendo a articulação entre a pesquisa-ação e o APL do setor moveleiro;</p> <p>Contribuir para a transformação dos saberes dos professores e dos estudantes envolvidos em direção a uma cultura empreendedora capaz de gerar crescimento pessoal e profissional;</p> <p>Colaborar para o desenvolvimento socioeconômico de Alagoas, favorecendo a inclusão social e o desenvolvimento local e regional.</p>
<p>Estudo dos Problemas na Produção da <i>Annona squamosa</i> (pinha) na Região de Palmeira dos Índios como suporte ao APL</p>	<p>IFAL</p>	<p>Escola Estadual Graciliano Ramos – Palmeira dos Índios</p> <p>APL Fruticultura</p>	<p>Diagnosticar através de levantamento de dados, <i>in loco</i>, as causas da diminuição da produção da pinha na região de Palmeira dos Índios.</p> <p>Realizar levantamento de dados referentes à atual situação do cultivo da fruta na região;</p> <p>Identificar com base nos dados obtidos problemas inerentes a produção da pinha.</p>
<p>Desenvolvimento de Técnicas de Beneficiamento das Frutas do Vale do Mundaú com ênfase na Valorização da Cultura</p>	<p>UNEA L</p>	<p>Escola Estadual Manoel de Matos - Santana do Mundaú</p> <p>APL Fruticultura</p>	<p>Resgatar a autoestima da população rural no Município de Santana do Mundaú/Alagoas.</p> <p>Promover a discussão, análise e mudança de postura dos estudantes em relação à vida no campo e as atividades rurais, despertando interesse frente às potencialidades socioeconômicas da região.</p> <p>Incentivar o desenvolvimento e atividades inovadoras</p>

Local e Permanência dos Jovens na Região.		Vale do Mundaú	relacionadas à produção de laranja lima, banana e artesanato local. Despertar atitudes empreendedoras, desta forma, incentivar perspectivas positivas para o futuro profissional dos filhos de trabalhadores rurais do Município de Santana do Mundaú/AL.
A Importância do Turismo na Geração de Renda na Comunidade de Porto de Pedras – Alagoas: um estudo no APL Local	UNEA L	Escola Estadual Ciridião Durval – Porto de Pedras APL Turismo Costa dos Corais	Promover ações junto aos alunos da escola de modo a melhorar sua percepção com relação a importância do turismo na geração de renda da população local. Identificar os principais ambientes ecológicos com foco no turismo de observação; Incentivar e estimular o aproveitamento do ecoturismo como vínculo de educação ambiental. Avaliar as condições dos principais locais visitados pelos turistas na região. Levantar dados com relação ao fluxo de turistas na região e da quantidade de hotéis/pousadas/restaurantes existentes no local. Identificar os produtos artesanais comercializados na região e como são confeccionados e onde são vendidos. Propor o manejo sustentável do lixo junto com a população local nas áreas turísticas e entorno.
O APL da Mandioca frente ao Desafio da Educação Básica: estudo de caso do município de Teotônio Vilela – AL	UFAL	Escola Estadual de Educação Básica e Profissional José Brandão Vilela – Teotônio Vilela APL Mandioca	Estudar os aspectos sociais, econômicos e ambientais da cultura da mandioca no município de Teotônio Vilela, utilizando as ferramentas da Pesquisa-ação pedagógica. Analisar a contribuição da mandiocultura na formação sócio-econômica do município. Descrever a trajetória econômica da mandioca na sócioeconomia do município. Investigar a contribuição do APL da mandioca no desenvolvimento econômico da comunidades produtoras de mandioca. Avaliar os impactos sócio-ambientais no território do município de Teotônio Vilela da produção de mandioca. Construir a trajetória da cultura-linguística das comunidades mandioqueiros do município. Traçar o perfil socioeconômico dos atores sociais das comunidades que desenvolvem a mandiocultura. Compreender os entraves de desenvolvimento da cultura da mandioca no município frente as mudanças globais recentes.
Cultivo Hidropônico de Hortaliças: interdisciplinaridade na Escola Estadual Nossa Senhora da Conceição em Lagoa da Canoa – Agreste Alagoano	UFAL	Escola Estadual Nossa Senhora da Conceição – Lagoa da Canoa APL Horticultura no Agreste	Verificar experimentalmente a eficácia e o potencial do cultivo hidropônico de hortaliças na região comparando com o cultivo familiar convencional. Construção de uma unidade básica de hidroponia utilizando material reciclado. Verificar se a técnica hidropônica dentro da perspectiva dos APL favorece o desenvolvimento socioeconômico da região. Possibilitar melhoria do desempenho escolar na aprendizagem e no desenvolvimento de novas competências e habilidades, a partir do trabalho com projetos de pesquisa envolvendo a interdisciplinaridade em uma formação contextualizada direcionada a interesses socioeconômicos da região, junto aos estudantes do Ensino Médio da escola.

			Dar início a um processo de utilização de uma nova tecnologia de cultivo de hortaliças na comunidade agrícola com potencial sócio-econômico-ambiental. Divulgar/estimular o consumo de hortaliças na comunidade em razão de sua importância na dieta alimentar.
Estudo e Diagnóstico do Beneficiamento do Artesanato em Couro no Município de Batalha, Sertão de Alagoas inserido no APL	IFAL	Escola Estadual Maria de Lourdes Santos da Silva – Batalha APL Couro	Envolver os estudantes da Escola com as atividades econômicas da região, através da parceria com o APL de Ovinocaprinocultura, na qual serão realizados estudos e diagnósticos no processo de beneficiamento do artesanato do couro na AACB (Sertaneja), proporcionando uma melhor perspectiva sócio/econômica para suas famílias. Envolver os estudantes com o setor produtivo da região. Melhoria do processo de produção de artesanato de couro na AACB; Aumentar a produtividade da AACB. Desenvolver futuros micro e pequenos empreendedores no artesanato de couro. Regatar a tradição do artesanato do couro no município de Batalha. Preparar o jovem estudante para profissão de artesão e ou profissões direcionadas com couro.
Formação de cidadãos pesquisadores: uma pesquisa-ação da escola estadual Luiz Augusto junto ao APL piscicultura delta do São Francisco, Delmiro Gouveia, sertão de Alagoas, 2014-2016	UFAL	Escola Estadual Luiz Augusto – Delmiro Gouveia APL Piscicultura	Valorizar práticas pedagógicas focadas na interdisciplinaridade; Instigar o desenvolvimento de atividades que inter-relacionem o conhecimento escolar/acadêmico ao da realidade em que a escola esteja inserida; Incentivar os professores e estudantes da escola da realidade e do APL, a diagnosticarem situações problemas; Promover, a partir do diagnóstico identificado, ações pedagógicas que possam potencializar soluções que estimulem, entre os estudantes, posturas inovadoras, empreendedoras, científicas e/ou cidadãos; Conhecer a importância do consumo regular de proteínas de origem animal (peixes, carnes, aves, entre outros) para saúde humana; Discutir a importância do consumo de peixe no cardápio da merenda escolar; Compreender a importância das práticas de manejo, de comercialização e de culinária relacionadas ao peixe em torno do APL Piscicultura Delta do São Francisco.

Fonte: Projetos de Pesquisa-Ação

No diagnóstico da realidade de cada projeto, foi feito levantamento do número de estudantes e professores da educação básica da escola, estudantes da IES e participantes do APL. Foi feita a caracterização da escola: IDEB, evasão, reprovação, número de estudantes por turma, formação dos professores da escola, tempo médio de serviço do professor, conhecimento do professor acerca da pesquisa-ação.

As atividades previstas em cada projeto envolveram: realização de minicursos, oficinas e ciclo de palestras relacionadas com os temas dos projetos e APL; visitas de campo para exploração do contexto do APL.

Na avaliação dos Projetos de Pesquisa-Ação, realizada pelo Comitê de Acompanhamento, foram analisadas a adequação dos projetos aos aspectos avaliados: atendimento aos objetivos do Programa; atendimento à interdisciplinaridade; caracterização da proposta como pesquisa-ação; adequação das atividades didáticas e planejamento envolvendo os componentes curriculares e professores da escola e estudantes da universidade além do gestor do APL; adequação do plano de trabalho dos professores e estudantes à proposta; adequação do orçamento à proposta apresentada e ao Programa; apresentação de cronograma adequado para 12 meses. A maioria dos projetos foram aprovados com ressalvas, como: necessidade de bibliografia adequada às atividades a serem desenvolvidas nos componentes curriculares; necessidade do detalhamento das atividades envolvendo os diferentes componentes curriculares ministrados pelos participantes do projeto; plano de trabalho detalhado dos bolsistas envolvido; problema e hipóteses amplos, detalhamento da metodologia envolvendo as escolas e os APL.

Para a implementação do Programa nas escolas, ocorreram reuniões entre os Coordenadores de Área e os bolsistas de cada Projeto, nas quais foi explicado cada Projeto, a importância de cada bolsista envolvido e elaboração do planejamento das etapas do projeto e do plano de trabalho e acompanhamento dos bolsistas.

Os Coordenadores de Área realizaram visitas às escolas para organização, junto aos professores pesquisadores e licenciandos, do planejamento das atividades do projeto. Nestas visitas foram realizadas as seleções dos estudantes das escolas e a assinatura dos Termos de Outorga dos bolsistas.

A execução dos projetos envolveu aulas teóricas e práticas, em forma de dinâmicas e experiências vivenciais, nas quais foram abordados o cenário sócio-econômico atual e mundial, a importância da escolaridade no mercado de trabalho, elementos da qualificação/atributos da empregabilidade/competências, planejamento, a atividade empreendedora na formação da riqueza do país, comportamento empreendedor.

As equipes dos projetos realizaram estudos bibliográficos individuais e em grupos sobre os temas ligados a cada projeto, pesquisa-ação e o contexto do APL, envolvido. Alguns projetos criaram grupos no whats app para facilitar a comunicação e o compartilhamento de informações.

Foram realizadas aulas de campo para o desenvolvimento de pesquisas, elaboração do plano de negócio, visita a empresas, além de estudos do meio para diagnóstico e exploração da realidade do entorno da escola.

Foram realizadas atividades de socialização dos projetos, através de seminários de pesquisas realizadas nas escolas, envolvendo outras escolas, exposições dos resultados em locais de circulação de público, tornando-se acontecimentos relevantes que movimentam a comunidade, com a participação de empresários e lideranças da região, representantes de instituições e parceiros que apoiem os projetos dos estudantes e as escolas na realização das feiras.

A análise crítico-reflexiva dos resultados da pesquisa levou em consideração o envolvimento e comprometimento dos sujeitos da pesquisa com a proposta, as concepções elaboradas e as transformações evidenciadas, no desenvolvimento das pesquisas-ação e as contribuições desta proposta no contexto dos APL no qual a escola estava inserida.

Para o acompanhamento e avaliação das ações dos projetos de pesquisa-ação nas escolas foram elaborados indicadores de acompanhamento dos projetos (Quadro 2), como “instrumentos pedagógicos de formação” (Franco, 2014), trabalhados de forma coletiva e participativa nos seminários regionais das escolas.

Quadro 2 – Indicadores de Qualidade do Programa

Objetivo	Indicadores
Melhorar a formação de professores, na perspectiva de professor-pesquisador através da participação em processos de pesquisa-ação.	<p>Professores estão participando ativamente do processo de pesquisa-ação em parceria com os APL e as Universidades.</p> <p>Professores estão aprendendo a lidar melhor com as atividades cotidianas referentes ao ensino e aprendizagem dos estudantes.</p> <p>Professores estão aprendendo a pesquisar as necessidades e possibilidades pedagógicas dos estudantes.</p> <p>Professores estão conseguindo encontrar novas formas de ensinar seus estudantes.</p> <p>Professores estão conseguindo dar aulas mais dinâmicas e inovadoras.</p>
Desenvolver, via currículo, ações pedagógicas articuladas aos APL, com vistas ao desenvolvimento da comunidade local.	<p>O currículo ficou enriquecido a partir da articulação com os APL.</p> <p>A comunidade local tem se desenvolvido socialmente/culturalmente com o projeto.</p> <p>Nesse processo a comunidade familiar passou a participar mais da escola.</p> <p>Foram criadas novas ações pedagógicas através da pesquisa.</p> <p>Nesse processo de pesquisa-ação a escola se beneficiou.</p>
Melhorar as condições de aprendizagem do aluno - currículo mais integrado; espaço escolar mais acolhedor; participação coletiva: identidade e sentido.	<p>Os estudantes dessa escola estão alegres e motivados para aprender.</p> <p>Os professores desta escola estão conseguindo variar as atividades de aprendizagem e tornar o ensino agradável.</p> <p>Os estudantes aprendem com mais vivacidade e participação.</p> <p>A escola é um espaço adequado para ensinar e aprender.</p> <p>Os estudantes estão gostando de participar e estão mais envolvidos com a aprendizagem.</p>
Articular ações colaborativas entre Universidade e Escola Pública e Comunidade - aprendizagens mútuas; socialização do conhecimento.	<p>A escola tem aprendido muito com a presença dos pesquisadores da Universidade.</p> <p>Todos da escola conhecem e participam, de alguma forma, do projeto com os APL.</p> <p>A Universidade e os representantes dos APL têm ajudado a construir o projeto pedagógico da escola.</p> <p>O fato de termos um projeto de pesquisa junto aos APL auxilia no enriquecimento curricular.</p> <p>Nesse processo de pesquisa-ação todos aprendem com todos.</p>
Melhorar a formação do aluno com vistas a aspectos cognitivos, éticos e sociais.	<p>Os estudantes estão aprendendo mais e melhor.</p> <p>Os estudantes estão entendendo melhor o que aprendem.</p> <p>Nesse processo de pesquisa-ação, estudantes e professores estão avaliando e auto-avaliando-se.</p> <p>Nesta escola, após o início da pesquisa-ação temos observado mais respeito e colaboração entre professor e estudante.</p> <p>Nessa escola há bons canais de comunicação: todos sabem o que ocorre na escola e nesta pesquisa.</p>

Fonte: Projetos de Pesquisa-Ação

Estes indicadores compuseram instrumento de avaliação que considera ação de socialização e discussão dos dados obtidos pela prática dos professores.

Na coleta dos dados para o acompanhamento e avaliação dos projetos de pesquisa ação, foram organizados grupos focais com os envolvidos, com o propósito de obter informações de caráter qualitativo em profundidade, a partir da síntese dos relatórios parciais de cada projeto. Foram entrevistados gestores, coordenadores pedagógicos, professores pesquisadores e estudantes das escolas, licenciandos das IES para recolher opiniões acerca da pesquisa-ação articulada com APL envolvendo as escolas da educação básica.

A análise dos dados envolveu: transcrição das gravações dos grupos; análise dos registros de cada projeto; análise de conteúdo dos materiais produzidos pelos sujeitos da pesquisa; elaboração de tabelas e textos síntese das etapas da pesquisa. Os aspectos escolhidos para o acompanhamento e avaliação foram: formas de organização para as discussões estudos e atividades do projeto; pontos relevantes que a pesquisa em contribuem para melhorar o fazer pedagógico; dificuldades para desenvolver a pesquisa na escola; e a autoavaliação do processo de envolvimento na pesquisa.

As atividades de socialização dos projetos, através de seminários de pesquisas realizadas nas escolas participantes, articulando outras escolas, envolveram exposições dos resultados às comunidades envolvidas na pesquisa. tornando-se acontecimentos relevantes que movimentam a comunidade, com a participação de empresários e lideranças da região, representantes de instituições e parceiros que apoiem os projetos dos alunos e as escolas na realização das feiras.

As finalidades dos seminários foram reunir as equipes de pesquisadores e dos grupos implicados na pesquisa-ação, examinar, discutir e tomar decisões acerca do processo de investigação. Os pesquisadores disponibilizam aos participantes os conhecimentos de ordem teórica ou prática para facilitar a discussão dos problemas; elaboram as atas das reuniões, elaboram os registros de informação coletada e os relatórios de síntese; participam numa reflexão global para eventuais generalizações e discussão dos resultados na realização deste seminário.

Nos projetos de pesquisa-ação foram trabalhadas estratégias e metodologias de ensino envolvendo os diversos componentes curriculares sob responsabilidade dos professores das escolas, articulados com os conteúdos e a realidade socioeconômica da cadeia produtiva na qual se insere a escola vem se materializando nas atividades didáticas (Quadro 3)

Quadro 3 – Atividades Didáticas Desenvolvidas nos Projetos de Pesquisa-Ação

Projeto	Atividades Didáticas
Saberes produzidos no contexto da sala de aula e suas contribuições para o APL: uma análise do setor moveleiro do município de Arapiraca – AL	Mapeamento geográfico dos setores moveleiros de Arapiraca-AL. Seleção das empresas que serão visitadas e acompanhadas. Agendamento de visitas as empresas selecionadas pelos estudantes. Realização de entrevistas e aplicação de questionários com os empresários e conhecer in loco as instalações, funcionamento, organização e controles. Realização de diagnóstico para entregar ao empresário com sugestões de melhoras e pontos identificados sejam eles negativos e/ou positivo. Discussão do diagnóstico com empresário e auxiliá-lo na definição de um plano de ações baseado no diagnóstico.

<p>Formação de Cidadãos Pesquisadores: uma pesquisa-ação da Escola Estadual Luiz Augusto junto ao APL Psicultura Delta do São Francisco, Delmiro Gouveia, Sertão de Alagoas, 2014-2015</p>	<p>Estudo das experiências vivenciadas e o horizonte de expectativas das três comunidade/núcleos de piscicultores do município de Delmiro Gouveia. Desenvolvimento, aplicação e análise de dados estatísticos sobre a produção, comercialização e consumo do pescado produzido no município. Entrevistas com o método da história oral temática relacionada aos membros dessas comunidades/núcleos de piscicultores. Visitas técnicas à três comunidades de piscicultores. Registro fotográfico e de vídeo das atividades pedagógicas desenvolvidas para composição de portfólio das ações. Produção de material didático e/ou de divulgação: cartazes, faixas, panfletos, cartilhas, fanzines, vídeos e/ou exposições. Realização de oficinas e/ou cursos: história oral, matemática, culinária, web design, entre outros; realização de festival culinário com peixes produzidos no município. Realização de feira cultural apresentando os resultados do projeto.</p>
<p>Cultivo hidropônico de hortaliças: interdisciplinaridade na Escola Estadual Nossa Senhora da Conceição em Lagoa da Canoa - agreste alagoano</p>	<p>Explicação acerca da APL Horticultura e a interação com a escola, abordando a inter-relação entre os diversos assuntos e temas envolvidos na hidroponia. Algumas abordagens foram planejadas para conhecer o funcionamento da agricultura hidropônica.</p>
<p>Estudo e Diagnóstico do Beneficiamento do Artesanato em Couro no Município de Batalha, Sertão de Alagoas inseridos no APL</p>	<p>Pesquisa bibliográfica, no qual os estudantes aprenderão a acessar os portais específicos de pesquisa, como os sites de busca diversificada, como Google, Uol, Yahoo e etc. Troca de experiências no habitat da empresa e dentro de uma filosofia empreendedora, com avaliações e metas pedagógicas inseridas no mercado produtivo e estímulo ao estudo dirigido profissional. Será trabalhada a implantação de um curtume industrial na região de Batalha-AL, no qual os alunos envolvidos poderão ser os agentes de divulgação da importância sócio/econômica deste empreendimento para a comunidade e, em especial, para os jovens em idade produtiva e carente de oportunidades profissionais, o que lhes garantiriam uma empregabilidade. Foram realizados estudos relativos aos processos de beneficiamento do couro, que serão usados na implantação do curtume na região de Batalha.</p>
<p>Ecossistema e Sustentabilidade nas Áreas de Manguezais: uma abordagem articulada com a Cadeia Produtiva da Apicultura</p>	<p>Produção de Jornal virtual para desenvolver práticas linguísticas tais como: oralidade, leitura e gêneros textuais. Realização de oficinas sobre Educação Ambiental; discussões acerca do que alunos entendem sobre preservação e conservação do Meio Ambiente e reciclagem. Levantamento estatístico da população que usa a apicultura como atividade econômica e sustentável nos mangues; confeccionar folder com informações, gráficos e imagens que demonstrem a viabilidade na prática da atividade sustentável nos manguezais.</p>
<p>Estudo dos Problemas na Produção da Annona Squamosa (Pinha) na Região de Palmeira dos Índios como suporte ao Arranjo Produtivo Local</p>	<p>Seminários, estudo dirigido, atividades de pesquisa (levantamento de dados), análise estatística de dados e elaboração de relatórios.</p>
<p>A Importância do Turismo na Geração de Renda da Comunidade de Porto de Pedras – Alagoas: um estudo no APL local</p>	<p>Promoção de ações de integração entre a escola, a comunidade de Porto de Pedras –AL e o APL, tendo a interdisciplinaridade como base para a construção do conhecimento. As aulas envolvem pesquisas bibliográficas, entrevista a turistas e moradores, registro de imagens do local, e ações interventivas na região, incluindo a participação em um workshop sobre Design.</p>

<p>Desenvolvimento de técnicas de beneficiamento das frutas do Vale do Mundaú com ênfase na valorização da cultura local e permanência dos jovens na região,</p>	<p>Palestra sobre Sistema orgânico de produção e potencialidades da insulina no tratamento dos sintomas de pré-diabetes; elaboração de receitas utilizando a farinha e a biomassa de banana. Produção artesanal de vinagre de banana. Oficina sobre obtenção e potencialidades do óleo essencial de casca de laranja; palestra sobre a utilização de substâncias naturais no controle de pragas nas lavouras. Oficina sobre o preparo de inseticidas naturais. Palestra e oficina sobre coleta consciente de lixo e compostagem; palestra sobre utilização consciente da água; realização de vídeos sobre a produção de alimentos de origem vegetal. Realização de oficina sobre obtenção do suco da laranja lima e potencialidades do óleo essencial da casca de laranja mostrará para os alunos que este produto pode ser utilizado com outras finalidades além da alimentar.</p>
<p>O APL da mandioca frente ao desafio da educação básica: Estudo de caso do município de Teotônio Vilela – AL</p>	<p>Reunião com os atores sociais envolvidos, realização de seminários, palestras na comunidades. Realização de dia de campo e aulas práticas sobre o tema do projeto, utilizando a interdisciplinaridade da educação básica, através das disciplinas de Biologia, Física, História, Geografia e Língua Portuguesa e o APL da mandioca, no contexto do município de Teotônio Vilela – AL.</p>
<p>Processos de criação e suas implicações para diferentes aprendizagens no Ensino Médio</p>	<p>Discussão da questão dos espaços escolares e dos mobiliários da escola (forma como os estudantes utilizam e ocupam o espaço. Características e adequação do mobiliário escolar, sua conservação. Descrição das atividades desenvolvidas nos espaços e sua procedência. Estudos de observação sobre o espaço escolar por estudantes do Ensino Médio bolsistas com os professores: quais espaços existem, como são utilizados, características e adequação do mobiliário, organização espacial, observação das relações estabelecidas neste espaço. Produção de atividades nas áreas de conhecimento específicas ou interdisciplinares de Geografia, de Língua Portuguesa, de Biologia, de Química). Visita à fábrica de plástico para conhecer o processo de produção e entender porque o plástico está substituindo os materiais. Organização do jornal da escola com informações do projeto: com matérias, entrevista com estudantes, professores, etc. Oficina para organização de histórias em quadrinhos; Confecção de arte sequencial (quadrinhos) para ser retratada a realidade escolar através de estórias, desenhos, dando ênfase à problemática do projeto. Oficinas de transformação de materiais. Confecção de painéis de criação com resíduos de materiais usados na produção de móveis; transformação do espaço a partir dos materiais existentes na escola.</p>

Fonte: Projetos de Pesquisa-Ação

O desafio que se impõe as escolas envolvidas foi grande, especialmente quando se compreende a relevância da dinâmica dos APL, na perspectiva de um olhar pedagógico-científico no intuito de inovar e melhorar esses arranjos e, conseqüentemente, alavancar através da pesquisa-ação as possibilidades de melhoria tanto dos APL como da educação básica.

ARTICULAÇÃO DAS ESCOLAS, IES E APL: INTERVENÇÃO NA APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES E NA REALIDADE DO ENTORNO DA ESCOLA

A formação dos estudantes e a formação e atuação dos professores muitas vezes, não contempla as discussões dos problemas sociais presentes na sociedade de forma que possa gerar as mudanças almejadas. Os projetos de pesquisa-ação permitiram a aproximação e o fortalecimento das instituições parceiras que tiveram a oportunidade de desenvolver trabalho exploratório, investigativo e interventivo utilizando a interdisciplinariedade como elemento de transformação da realidade posta.

Os APL se apresentaram como caminhos para o desenvolvimento baseado em atividades que levam à expansão da renda, do emprego e da inovação. Contribuem para o crescimento econômico regional, não apenas ao que diz respeito ao uso da matéria prima, mas também na geração de emprego. Em Alagoas, os APL estão voltados para os setores do agronegócio, como a mandioca no agreste, a agricultura no sertão, piscicultura no Delta do rio São Francisco. No turismo, como o turismo Costa dos Corais, caminhos do São Francisco. Nos serviços como Tecnologia da informação e fitoterápico, e nas indústrias como móveis em Maceió e entorno e móveis no Agreste.

O Projeto Saberes produzidos no contexto da sala de aula e suas contribuições para o APL: uma análise do setor moveleiro do município de Arapiraca – AL buscou articular os saberes do contexto escolar e extraescolar com o APL do setor moveleiro da cidade de Arapiraca – Alagoas, colaborando para o desenvolvimento local e regional. O objetivo do APL local do setor moveleiro de Arapiraca e Palmeira dos Índios que enfatiza o comércio da madeira e de seus derivados, bem como de vidros, metais, espumas para a produção de móveis planejados com a madeira, dentre outros. Estruturado de forma atuante e organizada, buscando novas oportunidades de negócios em novos mercados, incrementando a rentabilidade do setor, melhorando a gestão empresarial, aumentando o nível de associativismo e melhorando a qualidade de processos e produtos para a satisfação do cliente final.

O Projeto Formação de Cidadãos Pesquisadores: uma pesquisa-ação da Escola Estadual Luiz Augusto junto ao APL Piscicultura Delta do São Francisco, Delmiro Gouveia, Sertão de Alagoas, 2014-2015 estudou situações problemas relacionados aos aos piscicultores do município de Delmiro Gouveia, na microrregião Alagoana do São Francisco, em particular, dos piscicultores dos povoados Lameirão, Porto da Barra e Salgado. O município tem sua cultura alimentar associada mais ao consumo de carne bovina e caprina do que a de peixe. Mesmo com a proximidade dos lagos de Moxotó (UHE Apolônio Sales, no Rio São Francisco), os efeitos da produção, da comercialização e do consumo desta atividade não são reconhecidos no município como atividade econômica e cultural destacadas. Os piscicultores e as demais instituições parceiras iniciaram um processo mais intenso de integração com a construção participativa do diagnóstico e de um plano de desenvolvimento do APL, anualmente revisado e sistematicamente avaliado. As atividades do projeto de pesquisa-ação desenvolvidas no APL envolvem processos de modelagem matemática aplicados ao cultivo de Tilápias por pequenos produtores/piscicultores do município de Delmiro Gouveia e sobre o perfil dos consumidores de pescado no município de Delmiro Gouveia/AL.

O Projeto Cultivo hidropônico de hortaliças: interdisciplinaridade na Escola Estadual Nossa Senhora da Conceição em Lagoa da Canoa - agreste alagoano executado na região de Lagoa da Canoa, castigada pela escassez de água, no entanto, a

população é essencialmente conectada a produção agrícola. Para promover a agricultura familiar, a pesquisa-ação buscou adequar às exigências da qualidade das hortaliças à uma produtividade adequada, com o mínimo consumo de água, uma vez que os produtos obtidos são caracterizados por alto rendimento e qualidade, economizando-se água e nutrientes. A metodologia utilizada tem o uso de garrafas PET na confecção do esquema hidropônico, tendo uma contribuição importante no ambiente, no processo de reciclagem, acrescido da não utilização de agrotóxicos, o que protege também o manejo ambiental. O apoio do APL Horticultura no Agreste facilita a aplicação, orientação e monitoramento do projeto, otimizando os processos de produção, e agregação de valor aos produtos hidropônicos. Ao produzirem complementos alimentares de alto valor nutritivo, os alunos aprendem a respeitar as etapas de um processo que envolve trabalho, educação, tecnologia e socialização.

O APL envolvido atende cooperativas e associações de produtores, em sistema de produção convencional e orgânica num território formado por 9 municípios do agreste alagoano com vocação para produção de hortaliças envolvendo de forma direta 230 horticultores e indiretamente mais de 500 através de ações de gestão, marketing, capacitação, tecnologia e infraestrutura.

O Projeto *Estudo e Diagnóstico do Beneficiamento do Artesanato em Couro no Município de Batalha, Sertão de Alagoas inseridos no APL* envolveu escolas que possuem estudantes oriundo de povoados e da cidade que apresentam carência afetiva, baixa autoestima e dificuldades na aprendizagem devido ao meio social em que estão inseridos. Os pais em sua maioria são agricultores e não possuem escolaridade suficiente para acompanhar o desenvolvimento escolar dos seus filhos.

O envolvimento da escola com o APL de Ovinocaprinocultura tornou-se uma alternativa viável, no sentido de que esses indivíduos tenham a oportunidade de se envolverem em estudos específicos relacionados à atividade econômica da região de Batalha, além de participarem de discussões no âmbito da escola.

A pesquisa envolveu a participação da Associação de Artesanato de Couro de Batalha (AACB) criada em 2005 para produzir artesanato de couro de caprino, ovino e outros para melhoria de renda com valor agregado e sustentabilidade dos seus sócios e atender a necessidades de consumo de produtores derivados do couro e também resgatar a produção da Xô Boi, sandálias que valorizam as tradições e as lides exóticas do cangaço. A parceria com a revitalização da atividade do couro pela presença e parceria dos estudantes e professores dará um ganho de produção e produtividade junto a associação com novas metas e linha de produtos.

O Projeto *Ecosistema e Sustentabilidade nas Áreas de Manguezais: uma abordagem articulada com a Cadeia Produtiva da Apicultura* envolveu o estudo do ecossistema manguezal e sua sustentabilidade econômica busca relacionar a cadeia produtiva da apicultura como uma das possibilidades de desenvolvimento do conhecimento da Educação Ambiental numa perspectiva interdisciplinar.

Em 2012, a Própolis Vermelha dos Manguezais produzida no Estado de Alagoas obteve o selo da IG o que possibilitou o Estado ocupar espaços em mercados cada vez mais exigentes em termos de produtos de qualidade e de reconhecimento de singularidade. Em 2013, o APL Apicultura no Litoral e Lagoas foi criado com o objetivo de organizar as cadeias produtivas do mel e da própolis nos municípios que os integra, articulando as ações do poder público em função da demanda produtiva.

A Cadeia Produtiva da Apicultura compreende várias etapas de produções e envolve cada etapa muitos segmentos: Madeireiro/marcenaria para construção das colméias; Têxtil/costureiros para elaboração dos EPIs (macacões, jalecos, calças, botas, luvas); Produtivo para fornecimento de insumos como, por exemplo, a cera; Acadêmico para desenvolvimento de tecnologias e manejos, além de profissionais; Industrial para disponibilização de equipamentos e máquinas utilizadas no processamento e beneficiamento dos produtos apícolas; embalagens para fornecimento de plásticos e vidros para acondicionamento dos produtos, entre tantos outros.

A Educação Ambiental levou o estudante a compreender os manguezais, como ambientes ricos em matéria orgânica e biomassa, que propiciam alimentação, proteção e reprodução para uma grande variedade de espécies animais locais e da zona costeira que frequentam esses ecossistemas, que ocorre pelo menos em uma fase da vida, fazendo deles verdadeiros berçários naturais e celeiros da biodiversidade marinha.

O Projeto *Estudo dos Problemas na Produção da Annona Squamosa (Pinha) na Região de Palmeira dos Índios como suporte ao APL* investigou as causas da diminuição acentuada na produção da pinha na região de Palmeira dos Índios. O APL da Fruticultura no Agreste tem como objetivo consolidar a produção de frutas na região principalmente no que concerne ao cultivo da pinha. O APL busca para a região de Palmeira dos Índios, a agregação de valores, a criação e conquista de novos mercados para o produto, de forma a proporcionar o desenvolvimento sustentável dos agricultores, fortalecendo seu pensamento empreendedor e garantindo sua melhor qualidade de vida. Os dados obtidos neste projeto subsidiam o diagnóstico para aplicação junto ao APL da fruticultura, tornando mais efetivo a sua atuação.

A pesquisa objetiva a inclusão e a integração entre os setores econômicos da Rota de Integração Nacional da Fruticultura, visando a ampliação da produtividade e lucratividade da fruticultura gerando oportunidade para as famílias que vivem do cultivo da pinha, bem como viabilizar o fortalecimento da produção integrada sendo possível produzir frutas de alta qualidade, com boas técnicas de manejo e mecanismo economicamente sustentável.

O Projeto *A Importância do Turismo na Geração de Renda da Comunidade de Porto de Pedras – Alagoas: um estudo no APL local* teve como objetivo melhorar a percepção dos estudantes sobre a importância do turismo na geração de renda da população local, para isso, o currículo das disciplinas envolvidas na pesquisa vem sendo desenvolvido de forma articulada com o APL-Turismo Costa dos Corais. A pesquisa abrangeu aspectos relacionados à importância da preservação do meio ambiente e de ações sustentáveis junto à comunidade de Porto de Pedras para o desenvolvimento do turismo, além da necessidade de trabalhar o design e a criatividade para trazer melhorias na confecção de peças artesanais e na intervenção visual da cidade.

A região da Costa dos Corais tem forte potencial turístico, porém observa-se a necessidade de fortalecer a percepção da comunidade local com relação à importância do turismo como meio de melhorar as condições socioeconômicas dos moradores. A escola tem papel fundamental de intervenção, buscando construir práticas e ações educativas junto aos estudantes de modo a melhorar a percepção destes sobre a importância do turismo na geração de renda da população local. Com isso, os estudantes assumem novas posturas em relação ao meio ambiente, o reconhecimento e apropriação de sua cultura e das riquezas existentes na região e possam, ser multiplicadores desses conhecimentos junto a comunidade.

A pesquisa-ação trabalhou aspectos relacionados a importância da preservação do meio ambiente e de ações sustentáveis junto à comunidade de Porto de Pedras para o desenvolvimento do turismo, além da necessidade de trabalhar o design e a criatividade para trazer melhorias na confecção de peças artesanais e na intervenção visual da cidade.

O Projeto *Desenvolvimento de técnicas de beneficiamento das frutas do Vale do Mundaú com ênfase na valorização da cultura local e permanência dos jovens na região* partiu da falta de interesse característica da maioria dos jovens, o preconceito destes em relação a sua origem, a desvalorização do homem agrícola e da vida rural, tornam-se obstáculos difíceis de serem transpostos sem iniciativas educacionais no sentido de trazerem os jovens para serem protagonistas do desenvolvimento agrícola dessa região.

O APL Fruticultura no Vale do Mundaú trabalhou as principais dificuldades para o desenvolvimento de suas potencialidades, entre elas a dinamização do agronegócio da fruticultura, organização dos produtores e produção, escoamento da produção, técnicas para aproveitamento do excesso de frutas com baixa qualidade e não absorvidas pelo mercado além do acesso as políticas públicas e programas governamentais. A pesquisa ação do Vale Mundaú resgatou a cultura e agricultura do município com ênfase na valorização do mesmo, em especial pelos próprios produtores e filhos de produtores que aqui reside e fazer com que a sociedade possa valorizar seus produtos produzidos e confeccionados no próprio município ou região.

A culinária local foi valorizada no projeto, cada região apresenta características alimentares relacionadas à disponibilidade de alimentos da localidade. Santana do Mundaú é um município agrícola produtor de laranja lima e banana. Em contra partida, as características nutricionais destes frutos são desconhecidas ou negligenciadas. Uma forma de valorizar esse pomar rico em nutrientes e em sabor é desenvolver produtos que utilizem tanto a laranja lima quanto a banana em sua composição, de forma que suas propriedades nutricionais sejam mantidas e que os produtos finais sejam saborosos e chamem a atenção do consumidor.

Outro tema trabalhado no APL foi o artesanato desenvolvido nas comunidades envolvidas. A fibra de bananeira é um subproduto originado da banana e possui características interessantes para o artesanato. A região do Vale do Mundaú é rica neste subproduto devido a grande produção de banana e existe a confecção de um artesanato local com fibra de bananeira, porém, estes produtos são vendidos diretamente para outras regiões, sem o conhecimento e a disponibilidade de compra para a população local. Tendo em vista que essa não comercialização interna implica em menos recursos financeiros tanto para os artesãos como para região, foi feita conscientização no sentido de esclarecer os artesãos a respeito da valorização do seu trabalho e na forma de arrecadação de recursos para o município.

O APL local é responsável pela dinamização do agronegócio da fruticultura (laranja e banana) da região, desta forma vem realizando articulações institucionais para incremento da competitividade entre as entidades trabalhadas como também produtores individuais, além de trabalhar métodos para aumentar a produtividade, melhorar a qualidade das frutas, buscando meios para sua sustentabilidade socioeconômica e ambiental.

Outro foco da pesquisa-ação foi a exploração da problemática relacionada à produção de frutas, tendo em vista que as principais dificuldades observadas nas propriedades rurais são: o alto índice de infestação de pragas e de doenças que causam

grandes perdas econômicas; grande desperdício das frutas devido ainda ao pouco uso para beneficiamento; escoamento da produção no que se refere às dificuldades de acesso às propriedades rurais no período chuvoso; higienização e seleção das frutas desde o momento da colheita até a chegada ao consumidor; avaliação da vida útil é influenciada pelo manejo adotado na propriedade, se for seguido conforme orientações técnicas as frutas consequentemente apresentam maior durabilidade.

A desvalorização do trabalho agrícola, principalmente na região do Vale do Mundaú, junto com um currículo desvinculado das necessidades agrícolas da região, a má qualidade do ensino, dentre outros fatores são todos considerados partes integrantes e comuns da evasão escolar. A evasão está relacionada não apenas à escola, mas também à família, as políticas de governo e ao próprio aluno.

O Projeto *O APL da mandioca frente ao desafio da educação básica: Estudo de caso do município de Teotônio Vilela – AL* trabalhou com a cultura da mandioca, que tem papel de relevância sócio-econômica ambiental no país, no Nordeste e em Alagoas, mas devido a uma série de fatores, que vão desde os edafoclimáticos aos de comercialização não conseguiu acompanhar as mudanças globais das últimas décadas, sendo considerada em muitas comunidades um cultura de subsistência, não conseguindo desempenhar seu papel de promotora do desenvolvimento local sustentável.

A mandiocultura esta presente em todas as regiões do Estado de Alagoas e na região do Agreste está concentrada em pequenas e médias unidades produtivas, que utilizam sistemas de manejo da cultura de baixo nível tecnológico, com utilização de mão-de-obra familiar, com uso de enxada e ausência de fertilização e correção das áreas de produção.

O recorte territorial que representa o APL da mandioca, concentra-se no Agreste alagoano, formado por 16 municípios, entre eles o município de Teotônio Vilela, que faz fronteira com a Zona da Mata/Litoral, devido a sua localização geográfica tem sua base econômica centrado no cultivo da cana de açúcar, que nas últimas décadas promoveu uma mudança na socioeconomia do município, até meados dos anos 60, esta cultura ocupava as áreas de várzeas indo até a meio encosta, as áreas de topo apresentava limitações químicas, por conta o pH e dos baixos teores de nutrientes.

O APL da mandioca foi criado para alavancar os entraves da exploração comercial da mandioca, nos aspectos sociais, econômicos e ambientais, que vão desde o baixo nível de conhecimento dos atores sociais, baixo nível de tecnologia adotados da produção ao beneficiamento, da comercialização.

O Projeto *Processos de criação e suas implicações para diferentes aprendizagens no Ensino Médio* propiciou experiências significativas de aprendizagem na escola a partir da necessidade de discussão com jovens estudantes sobre as condições do mobiliário da escola, especialmente sobre as carteiras de madeira descartadas e trocadas por carteira de plástico. Envolve reflexões com os estudantes da escola sobre o mobiliário e sobre a utilização dos espaços escolares.

O projeto surgiu da necessidade de despertar nos alunos a valorização, transformação e revitalização do espaço escolar, dando um maior significado à ação pedagógica na escola, levando-os a refletir sobre os espaços físicos e seu papel de coparticipantes nas ações de valorização da autoestima e cidadania, como também com

para a construção de propostas significativas de modos de trabalho nas áreas do conhecimento em que os professores da equipe atuam.

No trabalho junto ao APL foram construídos espaços de diálogos com os estudantes para identificar como são utilizados os espaços escolares, os sentidos a eles atribuídos por professores e estudantes, de valorização do ambiente escolar e de conscientização sobre o ambiente escolar e sobre os usos dos espaços da escola.

Foram analisados os impactos ambientais das atitudes de depreciação da escola dos mobiliários inservíveis. Foi feita articulação entre o trabalho das APL Móveis e as ações desenvolvidas na escola tiveram como foco os processos de criação, como propulsoras de novas possibilidades. A articulação com os APL de Móveis de Maceió é importante nesse processo, viabilizando aprendizagens de criação, mediante a realização de oficinas relacionadas às transformações do mobiliário da escola.

A integração dos vários sujeitos da pesquisa se deu na realização de oficinas com estudantes, professores e gestores do APL para melhor compreensão e conhecimento acerca dos temas trabalhados nos projetos de pesquisa-ação. Na realização das reuniões de coordenação entre os professores, coordenação e direção da escola envolvendo os estudantes da licenciatura visando acompanhar o andamento da implantação da metodologia com trabalho de pesquisa na escola.

Todas as ações desenvolvidas nos projetos foram divulgadas em portfólios, blogs ou páginas no Facebook.

Figura 1 - Página dos Projetos no Facebook



Fonte: <https://facebook.com/hidroensc?fref=ts>



<http://formacaodecidadespesquisadores.blogspot.com.br/>

Os licenciandos estiveram presente na escola de forma sistemática, com encontros semanais para desenvolver atividades didáticas pedagógicas relacionadas a reflexão coletiva e individual sobre a problemática apresentada, respeitando as especificidades das áreas do conhecimento de cada professor e suas atividades conforme os planos didáticos pedagógicos. Realizaram na escola: elaboração de atividade didáticas, execução e avaliação das ações de intervenção desenvolvidas no campo da pesquisa; participaram das atividades da pesquisa desenvolvidas pela escola de forma a participar das atividades e realizar coleta dos dados da escola.

A análise dos dados obtidos nos projetos envolveu a orientação de licenciandos das disciplinas participantes da pesquisa, buscando identificar as possíveis mudanças ocorridas na percepção dos alunos em relação à importância da cadeia produtiva envolvida no APL para geração de renda da comunidade local frente as aulas realizadas.

O Programa permitiu que a cultura do empreendedorismo chegasse ao estudante da escola pública, através de uma proposta pedagógica voltada para a formação de competências que resultem em desempenhos geradores do crescimento pessoal e profissional, contribuindo para o desenvolvimento sócio-econômico do Estado, favorecendo a inclusão social e o desenvolvimento local e regional.

RESULTADOS EVIDENCIADOS NOS PROJETOS DE PESQUISA-ÇÃO

O acompanhamento realizado nas escolas durante a formação dos professores e a implementação dos projetos de pesquisa-ação levou a necessidade da realização de diagnóstico mais amplo em relação às condições estruturais das escolas, antes da implantação de determinados projetos.

Alguns resultados são altamente satisfatórios como a inovação em relação a formação científica escolar dos estudantes, o envolvimento com o aprendizado através do trabalho com projetos de pesquisa com temas interdisciplinares contextualizados, aponta caminhos alternativos favoráveis entre os professores e os estudantes do ensino médio.

O trabalho com pesquisa-ação associada aos APL amplia e traz mais objetividade e comprometimento educacional com a Sociedade, associando a

perspectiva do movimento de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), proposta muito difundida e implantada em todo o mundo.

O processo de pesquisa exige muito trabalho coletivo, muito estudo, registro do processo, reflexão. É também de formação para que dele fazem parte. Está de acordo com uma perspectiva de formação continuada de professores, que não considera o lugar do pesquisador da IES como o detentor do conhecimento e os professores como meros executores de tarefas. Ao contrário, tanto na pesquisa, como na formação é importante a parceria.

Alguns resultados são visíveis, conforme os relatórios dos projetos de pesquisa-ação, mostrando atividades de socialização do conhecimento científico inserido no cotidiano escolar, discussões sobre a importância do APL para região, recuperação da autoestima dos estudantes, valorização da comunidade na qual a escola está inserida, realização de atividades envolvendo diversos componentes curriculares articulados com os APL envolvidos.

O mais relevante foi constatar que cada grupo não desistiu diante das dificuldades, pelo contrário, buscou formas possíveis de superação, contribuindo para a inclusão de professores e alunos, bem como contribuindo para iniciar uma cultura empreendedora na escola.

Outro ponto relevante a ser destacado é a consecução da interdisciplinaridade, traduzida de forma prática na mudança no currículo escolar, no uso efetivo de linguagens mais próximas à vida fora da sala de aula dos estudantes, englobando conhecimento acadêmico sobre temas contemplados nos APL atendidos nas atividades realizadas,

Os elementos inovadores percebidos nas escolas indicam a ousadia destas para experimentar o novo, apontando indícios de inovação: criação de espaço virtual (blog, portfólio digital, Facebook, grupo no whats app) para uso dos estudantes bolsistas; diferentes estratégias de trabalho para ação dos alunos bolsistas; integração de diferentes tecnologias e linguagens na articulação com os APL.

Alguns obstáculos foram percebidos pelos professores nas escolas, entre os quais cabe destacar: construção coletiva de um projeto de pesquisa-ação por ser difícil de ser alcançado e necessitar de diversos ajustes, para se ter resultados satisfatórios; todos os sujeitos envolvidos no processo; carência de pessoal especializado; falta de motivação; escassez de recursos financeiros; questões burocráticas da pesquisa; dificuldades com o calendário da escola, além da formação exigida dos estudantes das licenciaturas, dificuldade de encontrar estudantes na escola que ainda não sejam bolsistas; formação dos professores, dificuldades de encaminhamentos para articulação com APL ocorreram em alguns projetos de pesquisa-ação.

As equipes dos projetos identificaram avanços da pesquisa-ação porque, mesmo em condições adversas (sem recursos, com os tempos e espaços escolares não organizados para os estudos, para o trabalho coletivo, com precarização da profissão docente dos professores da escola, calendário escolar com muitos feriados, suspensão de aulas em razão das eleições) conseguiram realizar o estudo exploratório, suscitar a vontade de realização de oficinas, ter um grupo mobilizado e com expectativas de realizar o trabalho previsto, entre outros aspectos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A iniciação a pesquisa-ação articulada com APL representa uma ideia inovadora no que se refere a formação continuada na escola. A pesquisa-ação serve como instrumentos de aperfeiçoamento pessoal e profissional tanto para o professor como para a equipe de orientadores das IES, consultores de APL, estudantes e professores das escolas. A pesquisa-ação constitui importante estratégia de compreensão, análise e diagnóstico da realidade, por apresentar possibilidades, de, ao compreender a realidade, seus problemas e desafios, estudar meios concretos para modificá-la.

O Programa apresentou estratégias para a formação continuada de professores nos vários componentes curriculares da Educação Básica, aprimorando os métodos e técnicas da pesquisa-ação articuladas com APL e ampliando o universo de conhecimentos que envolvem o cotidiano pedagógico de cada professor, com atividades de forma contextualizada estabelecendo uma relação afetiva entre quem aprende e o que é aprendido, constituindo uma interação propícia à aprendizagem que favorecerá ao estudante aprender de forma diferente, permitindo a transferência desses saberes em quaisquer outras situações da sua vida. Adotou-se a interdisciplinaridade é um mecanismo de propulsão do conhecimento através dos diferentes ambientes da vida dos estudantes, da vinculação entre diferentes disciplinas se tornando um efetivo meio de alcançar as propostas constantes no Programa e trazer os APL como conhecimento transversal ao currículo escolar.

A realização da oficina foi uma excelente forma de construção de conceitos através de atividades práticas, e não somente dos conceitos que dizem respeito diretamente aos conteúdos, como também no momento que o professor poderá transformar a escola e a sala de aula em espaço de investigação podendo garantir a aprendizagem dos jovens das classes sociais menos favorecidas com maior autonomia e ao fazê-lo, alcançar um nível intelectual mais elevado.

À medida que os professores e estudantes investigaram determinado tema, aprofundaram conhecimentos trazendo contribuições para o processo de ensino e aprendizagem, permitindo a ambos uma desconstrução e reconstrução do conhecimento.

A implantação de projetos de pesquisa-ação nas escolas da educação básica no estado de Alagoas se configurou como um instrumento na construção do conhecimento específico e de aprendizagem do estudante e do professor, além de incentivar a formação continuada, a aprendizagem nos métodos de pesquisa científica, como também, o movimento que se cria na escola com o envolvimento das áreas de conhecimento do currículo escolar.

Implantar uma proposta dessa magnitude, envolvendo cerca de 900 pessoas, em vários municípios do estado de Alagoas, requereu recursos humanos e financeiros para a realização do curso de formação, execução dos projetos de pesquisa-ação, fomento à pesquisa, acompanhamento e monitoramento das ações e realização de seminários de troca de experiência. A concessão de bolsas de estímulo a inovação para professores orientadores e estudantes das IES, professores pesquisadores e estudantes das escolas envolvidas, consultores na área de APL, foi um dos diferenciais do Programa.

REFERENCIAS

BARBIER, Rene. **A pesquisa-ação**. Brasília: Plano, 2002.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. O foco em Arranjos Produtivos e inovadores locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (org). *Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003, p. 21-34.

FAPEAL. **Proposta do Programa de Formação Continuada em Pesquisa-Ação para Melhoria na Qualidade da Educação Básica articulada com os Arranjos Produtivos Locais no Estado de Alagoas**. Maceió: Fapeal, 2013.

FRANCO, M. **Pedagogia e prática docente**. São Paulo: Cortez, 2021.

FRANCO, M. **Indicadores de avanços no Programa de Formação Continuada de Docentes em Pesquisa-Ação**. 2014 Mimeo.

FRANCO, M. Pedagogia da pesquisa-ação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, set/dez, 2005, p. 483-502.

ISBASIOU, G. Industrial clusters and regional development. The case of Timesoara and Montebelluna. **Munich Personal Research Archive**, Munich, nº 5037, nov. 2007

JESUS, D. M.; VIEIRA, A. B.; EFFGEN, A. P. Pesquisa-ação colaborativo-crítica: em busca de uma epistemologia. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 39, n. 3, p. 771-788, jul/set. 2014.

LEITE FILHO, G. A.; ANTONIALLI, L. M. Proposta de classificação de Arranjos Produtivos Locais por indicadores de identificação: um estudo multivariado. **Interações**, Campo Grande, v. 12, n. 1, p. 53-64, jan/jun, 2011.

LIBERATO, A. C. **Empreendedorismo na escola pública: despertando competências, promovendo a esperança**. 2011. Disponível em: http://www.oei.es/etp/empreendedorismo_escola_publica_teixeira.pdf Acesso em 10 mar 2013.

SANTANA, H. D.; ITAVO, L. C.; SILVA, L. F. As relações dos atores envolvidos com o Arranjo Produtivo Local Terra Cozida do Pantanal. **Interações**, Campo Grande, v. 14, n. 1, p. 63-69, jan/jun. 2013.

Thiollent, M.(2009). **Metodologia da pesquisa-ação**. 17ª ed. São Paulo: Cortez.

AGRADECIMENTOS

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Fundação de Apoio a Pesquisa no Estado de Alagoas (FAPEAL) pelo financiamento do Programa e as escolas, docentes e discentes envolvidos nos projetos de pesquisa-ação.

CONTRIBUIÇÃO DO AUTOR

O autor foi responsável pela Pesquisa e contribuiu em todas as etapas da pesquisa.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

O autor declara que não há conflito de interesse com o presente artigo.

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.