

**DIAGNÓSTICO SOBRE O USO DAS METODOLOGIAS ACTIVAS, EM CIÊNCIAS NATURAIS NA 5.<sup>a</sup> E 6.<sup>a</sup> CLASSE.**

*DIAGNOSIS ON THE USE OF ACTIVE METHODOLOGIES IN NATURAL SCIENCES IN THE 5TH AND 6TH CLASS.*

*DIAGNÓSTICO SOBRE EL USO DE METODOLOGÍAS ACTIVAS EN CIENCIAS NATURALES EN EL 5TO Y 6TO CLASE.*

*DIAGNOSTIC SUR L'UTILISATION DE MÉTHODOLOGIES ACTIVES, EN SCIENCES NATURELLES EN 5E ET 6E ANNÉES.*

**ANTÓNIO ESTEVES TOMÁS**

<https://orcid.org/0009-0005-3300-4985>

Mestre. Instituto Superior de Ciências da Educação de Benguela-Angola

[antonioestevestomas2703@gmail.com](mailto:antonioestevestomas2703@gmail.com)

DATA DA RECEPÇÃO: Dezembro, 2023 | DATA DA ACEITAÇÃO: Abril, 2024

**RESUMO**

O trabalho ora apresentado, tem como tema “Diagnóstico sobre o uso das metodologias activas, em ciências naturais na 5.<sup>a</sup> e 6.<sup>a</sup> Classe”. A referida investigação tem como objectivo geral “ Diagnosticar as causas que dificultam a utilização das actividades teórico-práticas, laboratoriais, nas disciplinas de ciências da natureza da 5.<sup>a</sup> e 6.<sup>a</sup> classe.

Após a formação do mestrado do autor, em Portugal e dos estágios em Angola, as experiências demonstraram, que, as metodologias de ensino e aprendizagem implementadas no nosso país diferem com as práticas de ensino actuais de outros países, estes factos, despertaram interesses de indagar as reais formas metodológicas aplicados no PEA, em Angola e entre outras evidências constatadas nas observações na da realização dos primeiros contactos para as práticas pedagógicas supervisionadas, percebeu-se que os métodos em uso, já não são adequados e é notório a ausência das actividades teórico-práticos. Face a este contexto, realizou - se uma série de investigações para se perceber as reais causas, que dificultam a implementação ou não das actividades teórico-práticas; e hipoteticamente, talvez a falta de preparação dos professores para o efeito, as condições precárias de trabalho, entre outros, estarão na base do problema; por isso, foram aplicados os inquéritos e analisados os resultados quantitativos e qualitativos, a pesquisa revela que, dos 100% da população inquirido, dos quais 57% as evidências indicam que, os professores não foram preparados para o uso das metodologias activas, e a falta de condições para a sua implementação efectiva, estão na base da origem dos problemas.

**Palavras-chave:** Diagnóstico, uso, metodologias activas, trabalho-práticos.

## ABSTRACT

The work presented here has as its theme “Diagnosis on the use of active methodologies, in natural sciences in the 5th and 6th Grade”. The general objective of this investigation is to “Diagnose the causes that hinder the use of theoretical-practical, laboratory activities in natural science subjects in the 5th and 6th classes.

After the author's master's degree in Portugal and internships in Angola, experiences demonstrated that the teaching and learning methodologies implemented in our country differ from current teaching practices in other countries, these facts aroused the interests of investigating the real methodological forms applied in the PEA, in Angola and among other evidence found in the observations during the first contacts for supervised pedagogical practices, it was noticed that the methods in use are no longer adequate and the absence of activities is notable theoretical-practical. Given this context, a series of investigations were carried out to understand the real causes that make it difficult to implement or not theoretical-practical activities; and hypothetically, perhaps the lack of preparation of teachers for this purpose, precarious working conditions, among others, will be the basis of the problem; Therefore, surveys were applied and quantitative and qualitative results were analyzed. The research reveals that of the 100% of the population surveyed, of which 57% the evidence indicates, that teachers were not prepared to use active methodologies, and the Lack of conditions for its effective implementation are at the root of the problems.

**Key words:** Diagnosis, use, active methodologies, work-practices.

## RESUMEN

El trabajo que aquí se presenta tiene como tema “Diagnóstico sobre el uso de metodologías activas, en ciencias naturales en el 5to y 6to Grado”. El objetivo general de esta investigación es “Diagnosticar las causas que dificultan el uso de las actividades teórico-prácticas de laboratorio en las asignaturas de ciencias naturales de los grados 5° y 6°.

Después de la maestría del autor en Portugal y de las pasantías en Angola, las experiencias demostraron que las metodologías de enseñanza y aprendizaje implementadas en nuestro país difieren de las prácticas docentes actuales en otros países, estos hechos despertaron el interés de investigar las formas metodológicas reales aplicadas en la PEA, en Angola y entre otras evidencias encontradas en las observaciones durante los primeros contactos para prácticas pedagógicas supervisadas, se constató que los métodos utilizados ya no son los adecuados y es notable la ausencia de actividades teórico-prácticas. Ante este contexto, se realizaron una serie de investigaciones para comprender las causas reales que dificultan la implementación o no de actividades teórico-prácticas; e hipotéticamente, tal vez la falta de preparación de los docentes para este fin, las condiciones laborales

precarias, entre otros, sean la base del problema; Para ello se aplicaron encuestas y se analizaron resultados cuantitativos y cualitativos, la investigación revela que del 100% de la población encuestada, de la cual el 57% la evidencia indica, que los docentes no estaban preparados para utilizar metodologías activas, y la falta de condiciones para su aplicación efectiva están en la raíz de los problemas.

**Palabras clave:** Diagnóstico, uso, metodologías activas, prácticas de trabajo.

## RÉSUMÉ

Le travail présenté ici a pour thème « Diagnostic sur l'utilisation de méthodologies actives, en sciences naturelles en 5e et 6e années ». L'objectif général de cette enquête est de « Diagnostiquer les causes qui entravent l'utilisation des activités théoriques et pratiques de laboratoire dans les matières de sciences naturelles dans les classes de 5e et 6e.

Après le master de l'auteur au Portugal et les stages en Angola, les expériences ont démontré que les méthodologies d'enseignement et d'apprentissage mises en œuvre dans notre pays diffèrent des pratiques pédagogiques actuelles dans d'autres pays, ces faits ont suscité l'intérêt d'enquêter sur les formes méthodologiques réelles appliquées dans le PEA, en En Angola et entre autres preuves trouvées dans les observations lors des premiers contacts pour des pratiques pédagogiques supervisées, on a remarqué que les méthodes utilisées ne sont plus adéquates et que l'absence d'activités est notable sur le plan théorique et pratique. Dans ce contexte, une série d'enquêtes ont été réalisées pour comprendre les causes réelles qui rendent difficile ou non la mise en œuvre des activités théorico-pratiques ; et hypothétiquement, peut-être que le manque de préparation des enseignants à cet effet, les conditions de travail précaires, entre autres, seront à la base du problème ; C'est pourquoi des enquêtes ont été réalisées et les résultats quantitatifs et qualitatifs ont été analysés. La recherche révèle que sur 100% de la population interrogée, dont 57% indiquent des données probantes, les enseignants n'étaient pas préparés à utiliser des méthodologies actives et le manque de conditions pour sa mise en œuvre effective est à l'origine des problèmes.

**Mots clés:** Diagnostic, utilisation des méthodologies actives, pratiques d'enseignement.

## INTRODUÇÃO

A situação problemática e escolha do tema são motivados pela formação de mestrado do autor feito em Portugal e os estágios realizados em Angola, onde as experiências demonstraram, que, as metodologias de ensino e aprendizagem implementadas no nosso país, diferem com as práticas de Ensinos actuais de outros países, estes factos, despertam os interesses de indagar as reais formas metodológicas aplicadas no PEA em Angola, e entre outras evidências constatadas nas observações aquando da realização dos primeiros

contactos para as práticas pedagógicas, percebeu-se que os métodos em uso, já não são adequados e são notórias as ausências das actividades teórico-práticos na escola.

O trabalho, justifica - se por ser uma temática bastante pertinente, que visa atualizar as metodologias tradicionais para metodologias activas, que possam garantir o ensino de forma, mais simples, clara e confortável, visando a participação activa dos alunos. Visto que as metodologias que a maioria dos professores utilizam textos muito expositivos e longos, em que certos momentos os educandos acabam por aborrecer ou mesmo dormindo na sala de aula e enfraquecendo a possibilidade dos alunos participarem activamente, porque o docente monopolizou a aula. Sendo assim, as imensas dificuldades, a fraca aplicabilidades das actividades teórico-práticos, laboratoriais, e o desejo de vê-las um dia a serem implantados, também motivaram bastante, em elaborar o presente artigo. E, em consideração das imensas dificuldades metodológicas do PEA, constatados ao longo das observações, em conjunto com os objectivos da formação de mestres plasmado no (Decreto Presidencial n.º 93/20, 2020, p. Artigo 7), afirma que:

O campo de actuação do Mestre em Metodologias do Ensino Primário é o do desenvolvimento, no Ensino Superior Pedagógico, de actividades de docência, investigação e extensão universitária da formação de pessoal docente. É com este propósito que nos leva a elaboração do presente artigo, que visa diagnosticar as causas que dificultam a utilização das actividades teórico-práticas, laboratoriais, nas disciplinas de ciências da natureza da 5.<sup>a</sup> e 6.<sup>a</sup> classe. Nesta conformidade, segundo (Leite, s/d), acredita - se no provérbio chinês, que diz: “Se ouço, esqueço; se vejo talvez me lembre; se faço, nunca esquecerei”. Por outro, estão os defensores do argumento que “As ciências são disciplinas experimentais” e, como tal, têm que ser ensinadas no laboratório”. E, ainda sim, afirma que é verdade “uma imagem vale mais do que mil palavras”, mas observar a realidade vale mais que algumas imagens. É com estas afirmações, e os inquéritos realizados que nos faz crer que as actividades práticas são de extrema importância para o PEA. Mas, ainda sim, para a execução da investigação, é necessário a determinação dos objectivos, a fim de prosseguir com as actividades.

Os objectivos do PEA constituem os fins ou propósitos previamente concebidos que guiam as actividades dos docentes e estudantes, de modos que, estes alcancem as transformações necessárias, de acordo com os interesses e carências da sociedade (Miranda & Echevarria, 2017, p. 36). Prosseguindo com as ideias, elaboraram-se os seguintes objectivos específicos: (i) identificar os reais problemas que dificultam a utilização ou não das actividades teórico-práticos e laboratoriais, no PEA; (ii) analisar a partir dos professores a situação actual, sobre os tipos de metodologias em uso; (iii) saber dos professores sobre os recursos didácticos utilizados nas planificações; (iv) inquirir os alunos para confirmar as possíveis respostas dos professores, referente os tipos de metodologias aplicadas nas aulas.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na realidade local, assistimos e praticamos um ensino tradicional, ministrado de forma teórica, na maioria dos casos. Onde o professor deposita série de conteúdos com frases longas, provocando cansaço mental e o desvio de atenção aos alunos, perdendo a motivação para aprender. Tudo isto porque, os alunos não lhes são dadas as oportunidades de realizarem as actividades teórico-práticos, nas salas de aulas, ou através de visitas de estudo e das excursões académicas. Também é importante que os docentes conheçam a importância das actividades práticas, experimentais, laboratoriais, para serem capazes de as aplicar no exercício das suas funções docentes. Assim sendo, segundo (Lima F., 2013): Considerou-se que as actividades práticas poderão ser laboratoriais, experimentais ou de campo, conforme as respectivas definições apresentadas a seguir. Apoiando-se na ideia do (Leite, 2000, p. 1) consideram que as “actividades práticas são aquelas em que, os alunos estão activamente envolvidos; as actividades experimentais são as que envolvem o controlo e manipulação de variáveis e as actividades de campo são as que se concretizam onde no local os fenómenos normalmente acontecem”. A designação de trabalho prático (TP), aplica-se a todas as situações em que o aluno está activamente envolvido na realização de uma tarefa, que pode ser ou não de tipo laboratorial (Martins, et al., 2007, p. 36). Para atingir o domínio dos conceitos pretende-se que todos se tornem observadores activos com capacidade para descobrir, investigar, experimentar e aprender (Lima F., 2013, p. 7). Na perspectiva de (Brandão & Guimarães, 2022, p. 7) “a Actividade Experimental de Comprovação é uma actividade que tem como objectivo a comprovação de leis, verificar previsões teóricas e exercitar o método experimental”. De acordo com Varela (Varela, 2007): “as melhores formas dos alunos aprenderem ciência é serem sujeitos as situações experimentais, que os estimulem na procura de respostas. Os alunos mostram um enorme interesse pelas actividades experimentais uma vez que, conseguem comprovar o conhecimento fazer e observar as respostas a um dado problema”.

Aprender ciências não ocorre apenas na escola. Fora do contexto escolar, e mesmo antes de iniciarem a escolaridade, as crianças já tiveram experiências com as ciências através da leitura de jornais e revistas, de visitas a centros interativos de ciência (Falk & Dierking, 2000; Stevenson, 1991) ou pela televisão, citados por (Varela 2007).

Feita a resenha conceptual da temática em abordagem vamos tentar perceber de forma hipotético, as reais causas que fazem com que os professores tenham tremendas dificuldades na implementação das actividades teóricas-práticos e laboratoriais, das quais são impossibilitados, nalgumas vezes de aplicá-las. As referidas hipóteses, posteriormente, serão comprovadas com aplicação de um diagnóstico auxiliado com as observações.

De forma geral, as hipóteses são respostas probabilísticas do senso comum de um determinado problema, que carece de uma validade científica para a sua comprovação.

Por conseguinte, uma hipótese sob ponto de vista formal é uma expectativa sobre acontecimentos, baseada nas generalizações de uma relação que assume como tal entre determinadas variáveis. As hipóteses são formulações abstractas relacionadas com as teorias e os conceitos, enquanto as observações que se utilizam para testar essas hipóteses são dados específicos baseados em factos (Tuckman, 2012, p. 164).

Desta feita, apresentamos algumas hipóteses que vão ajudar na determinação da situação problemática da presente investigação: (i) falta de infraestrutura e condições adequadas,



para aplicabilidades das metodologias activas, em ciências naturais na 5.<sup>a</sup> e 6.<sup>a</sup> Classe”; (ii) os professores não foram preparados em metodologias activas e nem possuem domínio das actividades teórico-práticos laboratoriais; (iii) pouca frequência de consulta das guias metodológicas do professor e as deficiências nele contido nos guias práticos; (iv) os professores não realizam actividades de campo ou visitas de estudo por falta de recursos, e a crescida responsabilidade de locomoção dos alunos.

Como já frisamos, o diagnóstico será o fulcro da investigação que vai clarificar, se realmente há problemas de aplicabilidades das metodologias activas ou não.

Diagnóstico são acções que o homem realiza para aferir uma determinada hipótese, ou um determinado conhecimento do senso comum, e transforma-o para o conhecimento científico. O diagnóstico é um dos métodos de validação ou de negação das hipóteses e dos conhecimentos do quotidiano que se pretende sistematizar. Também é uma das técnicas e instrumentos de recolha de informações, para construção de diversas epistemologias.

Segundo (Carneiro, 2022), o diagnóstico está relacionado ao planeamento pedagógico ou didático, que orienta as intervenções docentes e a escolha das melhores estratégias didáticas para situar o sujeito no seu contexto educativo, eis razão do surgimento do próprio diagnóstico, as previsões eventuais de intervenções prognósticos, baseados na situação apresentado.

O diagnóstico tem que ser visto como uma fonte de informações reveladora das características humanas (diferenças que não podem ser negadas), bem como um recurso que subsidia o trabalho do educador no que se refere à identificação de estratégias pedagógicas para haver uma prática inclusiva eficaz. Trata-se de um instrumento usado pela escola que possibilita direccionar caminhos durante todo o trabalho, fazer intervenções precisas, bem como respeitar as particularidades do educando (Carvalho de Oliveira, 2022).

Assim, o diagnóstico assume várias formas, neste contexto, para o presente artigo, foi usado o método de observação não estruturada, inquéritos escritos e entrevistas baseadas no dialogado que permitiram o reforço das evidências hipotéticos.

De acordo com (Pange, 2015), a observação não estruturada, o observador assume o papel de assistente que observa um determinado fenómeno, transformando os dados em informações descritivas servindo de compreensão dos padrões de comportamentos, no seu contexto físico e social.

## **METODOLOGIA**

Segundo (D’Ávila, 2021), as metodologias de pesquisa ou de ensino buscam imprimir um dado norteamento, fundado numa orientação que envolve a totalidade do processo de investigativo, buscando, através dele, racionalidade e operacionalização, das acções de forma organizada, o que implica, necessariamente, em recusa à improvisação. Na mesma perspectiva, “o método é a organização interna do processo que estabelece a lógica a seguir e cuja essência se encontra na comunicação promovida através do desenvolvimento de várias actividades.

A nossa pesquisa é baseada em fontes primárias, onde os factos acontecem, o pesquisador teve a oportunidade de realizar uma observação não-estruturada, que permitiu conduzir a

sua pesquisa. No entanto, as investigações foram realizados na escola n.º1 do Quixicongo, onde decorreram as observações das aulas, durante 5 cinco meses, a fim de se inferir as metodologias aplicadas, ver como os professores planificam as suas aulas nas ZIP e observar os tipos de recursos didáticos em uso no exercício das suas actividades docentes. Foi aplicado entrevistas semi-estruturadas com perguntas abertas para dar a autonomia de argumentação aos professores, com o intuito de reforçar as informações colhidas nas observações. Os alunos também foram submetidos aos inquéritos com perguntas fechadas, para confrontar com as respostas dos professores.

A população (ou grupo alvo) utilizado num estudo em que recorre ao questionário ou à entrevista é o grupo sobre o qual o investigador tem o interesse em recolher informações e extrair conclusões. A designação “definição da população” refere-se ao processo que estabelece as condições-límites que especificam quem estará incluído ou será excluído da população (Tuckman, 2012, p. 469).

A amostra é uma parte finita de uma população estatística, cujas propriedades são estudadas para obter informações sobre o todo (Webster, 1985). As amostras são sempre um subconjunto ou pequena parte do número total de que pode ser estudada, citado por (Pange, 2015, p. 75).

A nossa pesquisa foi realizado na Escola n.º 1 do Quixicongo, no Município sede da Província do Uíge/Angola.

A escola do Quixicongo, conta com 5 professores da quinta e 7 professores da sexta classe, perfazendo um total de 12 professores, dos quais participaram somente 10 professores que se disponibilizaram; onde 5 são professoras e 5 professores, correspondente a 50% por cada sexo e perfazendo um total de amostragem de 100%, com as idades compreendida entre os 30 a 66 anos.

Do ponto de vista da descrição funcional, a escola conta com 209 alunos da quinta classe e 391 alunos da sexta classe, totalizando 600 alunos da quinta e sexta classe, no total, constituídos por 5 turmas da quinta e 7 turma da sexta classe, dos quais extraiu - se uma amostra aleatória de 300 alunos (as), onde 148 são do sexo masculino, correspondente a 49% e 152 do sexo feminino, correspondente 51%, perfazendo um total de 300 alunos (as) inquiridos correspondentes a 100%, com as idades compreendidas entre os 11 a 14 anos.

A pesquisa obedeceu a regra de confidencialidade, o anonimato e o voluntarismo. Para facilitar a identificação das questões, nas discussões das informações recolhidas, as respostas foram codificadas por intermédios das siglas ou abreviaturas, ora criadas:

Pergunta número um (P1) ou P2; abstenção (Ab); Primeira Categoria da Pergunta Número um (PCP1); uma Unidade da Resposta (1 UR); isto é, o número de respostas dadas por cada questão. Duas Unidade da Resposta (2 UR); (Três) Unidade da Resposta (3 UR). Uma Unidade de Abstenção (1UAb.). Primeira Categoria da Resposta Número um (PCR1); Segunda Categoria da Resposta Número um (SCR1); Terceira Categoria da Resposta Número um (TCR1). Primeira Subcategoria da Primeira Pergunta da Resposta Número um (PSPPR1). Primeira Subcategoria da Segunda Pergunta da Resposta Número um (PSSPR1); Segunda Subcategoria da Primeira Pergunta da Resposta Número um (SSPPR1); Segunda Subcategoria da Segunda Pergunta da Resposta Número um

(SSSPR1); Terceira Subcategoria da Primeira Pergunta da Resposta Número um (TSPPR1); Terceira Categoria da Primeira Pergunta da Resposta (TCPPR); Quarta subcategoria da Primeira Pergunta da Resposta (QSPPR); Terceira Subcategoria da Segunda Pergunta da Resposta Número um (TSSPR1).

Portanto, observamos a aplicabilidade destas siglas, onde a Primeira Categoria da Pergunta Número um (PCP1) é igual a Uma Unidade da Resposta (1 UR). Por exemplo: (PCP1 = 1UR). É desta forma que será usado no tratamento dos dados e entre outras siglas.

Na mesma perspectiva foram também analisadas as respostas das perguntas abertas, submetidas aos professores, das quais responderam de forma descritiva. As respostas foram analisadas e classificadas nas opções de Sim, Não, Nulas e Abstenção; onde as opções de sim, são as afirmações positivas que indica a existência ou a realização das acções solicitadas no questionário; e a opção não, demonstra a inexistência ou a não realização das acções solicitadas no questionário; ao passo que, as respostas nulas são aquelas que sofreram desvio lógico em relação as questões colocadas; quanto as abstenções neste artigo, foram as questões deixadas em branco sem respostas, em que o entrevistador considerou como fraqueza na percepção do conceito ou ignorância dos entrevistados, com relação a questão que lhe é solicitada.

A recolha de dados foi feito por intermédio de uma observação não-estruturada das aulas, durante 5 meses, passando de sala em sala, depois os professores foram submetidos ao inquérito constituído por três (3) questões fundamentais e compostos por onze (11) subcategorias de perguntas abertas, baseadas em entrevista semi-estruturadas de estudo de caso; também, houve diálogo com alguns professores (as) sobre o assunto em abordagem, que ajudaram a perceber certas dificuldades e por último foi aplicado um questionário aos alunos constituído por 16 pergunta fechadas, o que permitiu comprovar de forma analógicas as declarações dos professores.

## **RECOLHA E ANÁLISE DE DADOS DOS RESULTADOS**

Depois da aplicação dos inquéritos aos professores, já é possível observarmos de forma reflexivo os resultados dos depoimentos: A primeira questão foi classificada e categorizada por três subcategorias, onde a primeira categoria refere-se sobre as actividades teórico-práticas, laboratoriais, correspondente a pergunta n.º 1 (P1), onde obtivemos: (PCP = 10 UR), e abstenções (4 UAb.); vejamos os conceitos dos professores acerca das perguntas que lhes foram colocadas:

Actividades teórico-práticas, laboratoriais, são actividades orientadas pelo professor aos alunos utilizando objectos e materiais laboratoriais para entenderem na teoria e na prática, as informações que lhes são transmitidas (PCPR1 = 1 UR).

São actividades realizadas nos laboratórios, a do conhecimento, manejo e implementação dos mesmos conhecimentos e elementos (PCPR2 = 3 UR).



Actividades teórico-práticas, laboratoriais são as que se realizam teoricamente e se demonstram na prática em laboratório (PCPR3 = 4 UR).

As actividades teórico-práticas, laboratoriais são trabalhos que se fazem na teoria e prática num laboratório especializado para um trabalho de especialização (PCPR4 = 1 UR).

É a combinação de conhecimentos construção de conceitos e emissão recepção de informação sobre processo de ensino e aprendizagem em contacto com a realidade (PCPR5 = 1 UR).

Com relação a primeira subcategoria, vejamos as reflexões dos professores nas questões (P2), concernentes ao uso e o tipo das actividades teórico-práticas, laboratoriais, que o professor utiliza no PEA (PSPR= 10 UR), nulas (1) e 3 Ab. Atenciosamente apreciamos os depoimentos dos professores:

Nós não usamos actividades laboratoriais tudo por conta da falta de laboratórios (PSPR1= 5 UR).

Não utilizo nenhuma actividade no caso prática laboratorial, porque não existem laboratórios na minha escola (PSPR2 = 3 UR). As actividades teóricas e práticas laboratoriais utilizadas nas aulas, tem a ver com aulas teóricas em simultâneo a aulas práticas (PSPR3 = 1 UR).

Actividades de habilidades pedagógicas essenciais como demonstrar, verificar a compreensão dos alunos e controlar o feedback, na prática de quem apreendeu com meios disponíveis (PSPR4 = 1 UR).

A segunda subcategoria da pergunta (P3) dirigida aos professores, sobre a realização das actividades de campo ou visitas de estudo (SSPPR = 14 UR); eles disseram o seguinte:

É pouco frequente ou mesmo, não se realizam (SSPPR1 = 2 UR);

Sim, tenho realizado actividade de campo ou visita de estudo com os meus alunos e não só (SSPPR2 = 4 UR);

Não, no caso da minha escola não e nunca se realizou (SSPPR3 = 7 UR);

Sim, de uma forma não científica, porque isto exigem disponibilidade de um espaço de prática para cada disciplina para desenvolver as competências sociais do aluno (SSPPR4 = 1 UR).

Já a terceira subcategoria da (P4) referente a existência de laboratórios de ensino primário, da biblioteca (TSPPR = 14 UR), os professores afirma que:

Na minha escola não existe laboratório tampouco biblioteca (TSPPR1 = 10 UR);

Não temos biblioteca, nem laboratório que facilita a criança a reflectir melhor no conhecimento (TSPPR2 = 4 UR);

Ao passo que, a QSPPR, referente a (P5), procura saber, se todos os alunos dispõem de manuais escolares (QSPPR = 14 UR):

Não dispõem de manuais escolares os alunos (QSPPR1 = 4 UR);

Alguns têm e outros não (QSPPR2 = 7 UR);

Em alguns anos lectivos sim, mas em outros anos, nem todos os alunos dispõem de manuais escolares (QSPPR3 = 3 UR).

A segunda questão, também foi classificada e categorizada em três subcategorias de situações, onde os professores foram convidados por intermédio da (P6) para abordarem Sobre a invenção de recursos didáticos, a sua utilização na ZIP, nas planificações, e nas leccionações (SCR = 14 UR); Vamos ouvir as respostas tecidas pelos professores:

Usamos na ZIP, os programas, os manuais dos alunos, mas na sua maioria antigos ou desatualizados e nas planificações individuais usamos simplesmente os manuais dos alunos; na ZIP, vamos lá para pegarmos os temas e subtemas que vamos leccionar durante as duas semanas (SCR1 = 6 UR);

As minhas planificações faço-as no caderno, onde tenho preparado os resumos da matéria por leccionar, o plano em si tem sido difícil planificar as aulas todos os dias, porque lecciono todas disciplinas (SCR2 = 4 UR);

O plano de aula custa fazer, leva muito tempo e eu dou todas disciplinas, trabalhando todos os dias tem sido muito difícil; agora se começar a fazer os planos nas folhas seriam muitas folhas por dia e estaria a gastar valores avultados todos os dias, visto que não tenho computador (SCR3 = 3 UR).

Faço os meus planos no computador portátil pessoal e me possibilita planificar e fazer demonstrações nas aulas (SCR4 = 1 UR).

Primeira subcategoria da segunda (P7), foram indagados assuntos referentes às invenções ou adaptações dos meios de ensino, e os recursos de ensino (PSSPR = 14 UR). E acerca disto obtivemos as seguintes informações dos professores:

Sim, já inventei e adaptei alguns meios de ensino (PSSPR1=11 UR);

Sim, já tenho feito e muitas vezes (PSSPR2 = 2 UR);

Sim, uso computador próprio para elaboração de aulas, provas, e demonstrações (PSSPR3 = 1 UR).

A (P8), da SSSPR, questiona os professores, sobre os tipos de meios manipuláveis, ou de simples observação utilizadas ao longo da leccionação; (SSSPR = 14 UR). E acerca disto obtivemos as seguintes informações dos professores:

Sim, uso computador próprio para elaboração de aulas, provas, e demonstrações (SSSPR1 = 1 UR);

Na conta do material didático, usamos pauzinhos, pedrinhas, outros objectos (SSSPR4 = 4 UR);

Os meios de ensino são os pauzinhos, pedrinhas, as pessoas, etc (SSSPR3 = 2 UR);

Adaptei a ética da responsabilidade, associada à diferenciação pedagógica (SSSPR4 = 1 UR);

Arrancando uma planta no pátio da escola para exemplificar uma aula (SSSPR5 = 2 UR);

Tirar cópias de figuras, textos em língua portuguesa para facilitar a leitura colectiva e individual, compras de giz a cor para destacar na escrita no quadro (SSSPR6 = 1 UR);

Ao longo da leccionação utilizo os seguintes meios: a observação dos cadernos, mandar-lhes desenhar alguns objectos de barro ou de papel como; boneco, panela, bola, etc (SSSPR7 = 1 UR);

Dar alguns trabalhos individuais para os alunos (SSSPR8 = 2 UR).

Segunda subcategoria referente a (P9), questionados os professores, sobre o domínio de exploração dos objectos, imagens, meios de ensino manipuláveis e entre outros nas suas leccionações (SSSPR = 14 UR); eles disseram:

Sim, temos explorado objectos, imagens durante as nossas leccionações (SSSPR1 = 5 UR);

Existem diferenças individuais, e qualidades internas de cada professor, alguns têm o domínio de explorar, mas outros não (SSSPR2 = 4UR)

Conto com algumas dificuldades, porque lembro-me que, muitos ainda não dominam e consultam outras pessoas o que é prático consultar quem domina (SSSPR3 = 6UR).

SSTP referente a (P10), que indaga assuntos relacionados com a exploração das ideias tácitas ou prévias dos seus alunos? (SSTP = 14 UR):

Tenho sempre de fazer um diagnóstico do que ele traz na sua família ou social e depois fazer a simbiose de conhecimentos (SSTPR1 = 1UR);

Sim, tenho feito a exploração das ideias tácitas dos meus alunos (SSTPR2 = 6UR);

Buscando exemplos concretos do nosso dia-a-dia (SSTPR3 = 3UR);

O uso de palavras fáceis e fazer perguntas simples e usar o português adequado (SSTPR4 = 2UR);

Valorizar o conhecimento que o aluno traz com o aprendizado do dia-a-dia na sua convivência diária para construção da sua identidade (SSTPR5 = 2UR).

Terceira subcategoria da segunda questão (P11), foram solicitados os professores para uma abordagem, no tocante aos métodos e técnicas que aplicam para tornar os alunos menos tímidos participantes activos nas aulas (TSSPR = 14 UR); e eles afirmaram que:

O método e técnica que utilizo para que os alunos se tornem participantes activos nas minhas aulas é fazer saber os alunos que o tema ou subtema é aquilo que vivem e convivem no dia-a-dia assim eles falam do que sabem e expõem as dificuldades do dia-a-dia (TSSPR1= 2UR);

Método expositivo, interrogativo e trabalho conjunto (TSSPR2 = 3UR);

Para que os alunos se tornem participantes activos na aula utilizo o método participativo e de elaboração conjunta (TSSPR3 = 2UR);

Métodos ilustrativos e técnicas de perguntas e respostas (TSSPR4 = 2UR);

O uso dos métodos explicativos e interrogativos e de elaboração conjunta (TSSPR5 = 4UR);

Na construção do relacionamento com os alunos e planificar a aula tendo em conta as possíveis dificuldades que alguns poderão apresentar numa certa disciplina ou conteúdo (TSSPR6 = 1UR).

TSTPR referente a (P12) aqui procura-se saber acerca da participação activa, passiva, dos alunos nas aulas e da timidez (TSTPR = 14 UR):

Proporcionalmente participam e outros não (TSTPR = 7UR);

Participam activamente nas aulas (TSSPR2 = 4UR);

Os alunos participam sim, nos primeiros dias de aulas as crianças ou alunos mostravam-se tímidos, visto que eram os primeiros dias de aulas e com uma professora nova (TSSPR3 = 2UR);

Maioritariamente participam activamente e os tímidos tenho tido formas de socializá-los integrando em grupos de trabalho (TSTPR4 = 1UR).

Já na terceira questão (P13), convidou-se os professores a refletirem sobre os factores que condicionam a aplicabilidades das actividades teóricas-práticas laboratoriais, no PEA (TCR = 14 UR); face ao convite, os professores reagiram afirmando o seguinte:

A falta dos laboratórios na escola é dos principais factores, falta também preparar os professores no uso de laboratórios, no processo de ensino, aprendizagem e a falta de meios de transporte para actividades de campo (TCR1 = 4UR);

De modo geral, o factor número um, é a falta condições criadas para o efeito e também, a pouca existência de laboratórios (TCR2 = 3UR);

Ao lecionar uma aula, por exemplo: aulas de Ciências da Natureza, foi obrigado arrancar uma planta, para ilustrar as aulas, sobre as partes que compõem uma planta (TCR3 = 1UR);

Os factores são tantos, no uso da reforma educativa e outros (TCR4 = 4 UR);

Falta de biblioteca e laboratório na escola primária, disponibilidades de meios de ensino adequado e exigente para qualidade de ensino e aprendizagem (TCR5 = 2UR).

Finalmente, a TCPPR da (P14), solicitou-se aos professores com intuito de percebermos se os professores foram preparados para novas perspectivas metodológicas desafiantes em Angola (TCPPR = 14 UR); com relação a esta abordagem os professores disseram que:

Não fomos preparados em metodologias activas e não possuímos domínio das actividades teóricas e práticas laboratoriais (TCR1 = 10UR);



Sim, em algumas escolas os professores foram preparados em metodologias activas, como é no caso da minha escola (TCR2 = 3UR). (Mas não aplicam no seu verdadeiro sentido);

Sim, no âmbito de várias formações queixo a metodologia, pedagogia e habilidades pedagógicas e gestão de processo de aprendizagem (TCR3 = 1UR).

Para efeito de confirmação dos depoimentos dos professores, também os alunos foram submetidos a inquéritos relacionados com as questões colocadas aos professores, a fim de indagar de forma analógicas. As perguntas são fechadas apenas se pediu marcar x nos quadros com opções sim e não. Os do sim, afirmam o uso das metodologias activas e os do não afirmam o contrário.

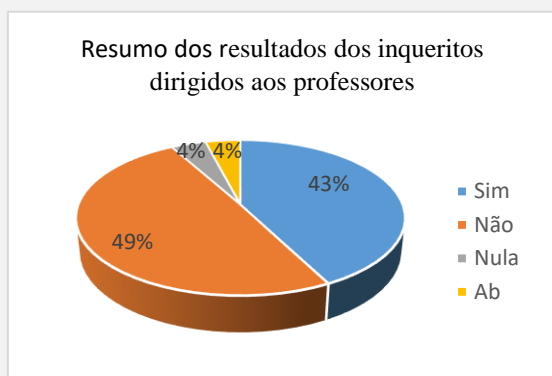
Observemos e analisemos as questões colocadas aos alunos, bem como as suas respostas:

Questionário dirigido aos alunos		Respostas		%	
N.º	Perguntas colocados aos alunos	Sim	Não	Sim	Não
01	O professor pede sempre aos alunos para explicar, o que sabe sobre a matéria antes do professor esclarecer os conteúdos?	164	136	3	3
02	A maioria dos alunos participa nas discussões da matéria na sala de aula?	177	123	4	3
03	O professor usa objectos, imagens, que traz da sua casa para explicar e exemplificar melhor a matéria em estudo?	158	142	3	3
04	O professor já inventou ou adaptou alguma coisa que serviu para explicar a matéria na sala de aulas?	168	132	4	3
05	Fazem trabalhos em grupo dentro da sala de aulas ou como tarefa?	171	129	4	3
06	O professor usa computador, electro projetor na sala de aula, para explicar matérias, apresentar vídeos?	1	299	0	6
07	Já alguma vez tiveram aulas de campo ou fora da vossa escola?	0	300	0	6
08	A escola tem laboratório?	0	300	0	6
09	A escola tem biblioteca?	0	300	0	6
10	O professor já trouxe objectos para ser usado como meio de ensino, que permitiu fazer experiências, através da sua manipulação na sala de aulas?	150	150	3	3
11	Alguma vez viajaram para ir estudar uma matéria ou para ver na realidade o objecto de estudo?	0	300	0	6
12	Todos alunos despõem de manuais escolares?	59	241	1	5
13	O professor algumas vezes dentro da sua criatividade já inventou ou adaptou meios de ensino para as suas aulas?	167	133	3	3
14	Os professores, exploram objectos, imagens, meios de ensino manipuláveis e entre outros na sala de aulas?	139	161	3	3
15	Você participa activamente nas conversas sobre a matéria na sala de aulas?	170	130	4	3
16	Você não participa activamente nas discussões das matérias nas aulas?	150	150	3	3
17	Total de respostas	1674	3126	35	65

Nesta conformidade, aplicado o inquérito, convido-vos apreciarem as respostas dadas pelos alunos:

Sim, alguns professores pedem sempre aos alunos para explicar o que sabe sobre a matéria, antes do professor esclarecer os conteúdos; a maioria dos alunos participam nas discussões dos conteúdos na sala de aula; uma parte de professores usam objectos, imagens, que trazem das suas casas para explicar e exemplificar melhor a matéria em estudo; alguns professores já inventaram e adaptaram alguma coisa que serviu para explicar a matéria na sala de aulas; muitos alunos fazem trabalhos em grupo na sala de aulas ou como tarefa; nem todos professores trazem objectos para ser usado como meio de ensino, que permitem fazer algumas experiências, através da sua manipulação nas aulas; metade dos professores, já inventaram ou adaptaram dentro da sua criatividade meios de ensino para as suas aulas; de forma proporcional, nem todos professores, exploram objectos, imagens, meios de ensino manipuláveis e entre outros na sala de aulas; a maior parte dos alunos participam activamente nas conversas sobre a matéria na sala de aulas e outras não.

Feito a estatística os resultados percentuais dos alunos confrontados com os depoimentos



dos professores, mostraram e levam-nos acreditar que, as hipóteses predefinidas são realmente verdadeiros, mas para mais detalhes vamos observar e analisar os gráficos:

Foi aplicado 30 questões no total, dos quais 14 foram submetidas aos 10 professores correspondentes a 83% e as 16 perguntas para os 300 alunos correspondente a 50%, tendo como resultado geral 4992 respostas, que correspondem a 100% e 4 abstenções correspondentes a 0%. E, das 196 respostas dos professores correspondem a 100%, dos quais 43% são da opção sim, 49% da opção não; 4% da opção nula e 4% de abstenções. Ao passo que, os alunos responderam um total de 4800 questões correspondentes a 100%, dos quais 35% são os da opção sim e 65% da opção não.

## DISCUSSÃO

Depois do recorte feito ao tratamento e análise de dados, chegou o momento de confrontar os depoimentos dos professores, as respostas dos alunos e as constatações observadas pelo investigador, a fim de balancear os resultados obtidos, vejamos:

A primeira questão prende-se sobre as actividades teórico-práticas, laboratoriais; neste assunto tivemos dez respostas e quatro abstenções. Nas respostas obtidas estão plasmadas que possuem noções do assunto colocado, mas também, não se descarta as possibilidades de terem investigado as respostas, porque o questionário foi permitido levar e trouxeram

após um a três dias. E, como é sabido para muitos no nosso país que, falar de actividades laboratoriais no ensino primário constitui novidades, por não ser a nossa cultura. Mas, teoricamente, os professores demonstraram que conhecem o conceito de actividades teórico-práticas, laboratoriais, conforme os seus depoimentos descritos nas unidades de respostas, contrariamente o que se observa no exercício das suas funções na sala de aula. As abstenções neste artigo são consideradas que os entrevistados, desconhecem os conceitos, parecem-lhes novidades e decidiram deixar os espaços das respostas em branco. Tendo em consideração a clausula que proíbe a consulta das respostas, somente responderiam com conhecimentos prévios. A referida (P1), teve 60% do sim, 30% de abstenções (equivalente a opção não neste artigo) e 10% das respostas nulas que apareceram sem lógica, nem aproximaram das respostas das opções sim ou não.

Quanto aos tipos de actividades teórico-práticas, laboratoriais aplicados por professores no exercício das suas funções docentes. A pergunta surge para reforçar indagar se realmente os professores possuem conhecimento prática dos conceitos em referência. Os resultados dos alunos nesta questão revelam que 50% do sim usam actividades teórico-práticas, laboratoriais referimo-nos da 4ª questão dos alunos e 50% de não. Mas, infelizmente, os professores não foram capazes de dizer os tipos de actividades práticos usados por eles, conforme mostra os resultados estatísticos desta questão: Os 100% dos resultados desta questão (P2), 0% é da opção sim, não 60%, abstenção 30% (Ab.) e a opção nula 10%. Isto mostra claramente que a primeira questão a maiorias dos professores preservaram a sua personalidade dando respostas injustas, a segunda pergunta os alunos confirmam apenas 50% que usam actividades práticos e os próprios professores foram incapazes de citar os tipos de actividades. Isto quer dizer, em algumas vezes os professores aplicam metodologias activas na inocência, mas de forma parcial.

Vejamos os resultados da (P3), aqui dos 100% das respostas diversas dos quais, 30% da opção sim realizam actividade de campo e visitas de estudo, 50% disseram ao contrário e 20% de perguntas nulas, conforme depoimentos dos professores, enquanto que 100% dos alunos afirmam a inexistências das referidas acções, na (P11). Os trabalhos de campo são as verdadeiras metodologias activas que envolvem os alunos directamente nas observações de fenómenos de análises de situações problemáticas ou é o momento da convivência com o objecto de estudo que pode ser manipulado ou simplesmente tateado. Mas, infelizmente, por vários motivos acções de género não se fazem sentir.

Já a (P4), os professores e alunos afirmam por unanimidades a 100% a inexistência de laboratórios de ensino primário e da biblioteca, mas também na (P5) 70% dos professores disseram que os alunos não dispõem de manuais escolares e 30% confirmaram o contrário; esse são recursos imprescindíveis dinamizadores do PEA, a sua inexistência pressupõe a existência de metodologias activas.

Sobre a (P6) os professores nos seus depoimentos e observações do investigador, confirmaram as dificuldades existentes de escassez de recursos didáticos na ZIP, nas planificações individuais. Na ZIP, os professores usam manuais desatualizados, um programa, faltando o guia do professor, o caderno de actividade do aluno e não descontem

acerca dos meios de ensino, não partilham os objectivos das metodologias e das técnicas que podem ser aplicadas na aula em planificação etc. E foi notório que, na ZIP, não se trata de elaborações de planos de aulas, mas sim, seleções de temas conteúdos semanais, que serão lecionados no intuito de todos parecerem unanimemente em termo de avanços ou de atraso das matérias ministradas por cada professor afecto na mesma ZIP que congrega algumas escolas. E, professores encontram certas dificuldades nas planificações das suas aulas, por ser um sistema da mono-docência em que terão de planificar todas disciplinas onde há carência de recursos didáticos e financeiros para aquisição das folhas A4 para elaboração de planos de aulas diárias, visto que os professores não possuem computadores que possam auxiliar no exercício das suas funções docentes. O investigador teve o acesso de alguns cadernos de planificações e percebeu-se de que, os professores têm certas deficiências nas planificações, sobretudo na selecção e elaboração dos meios de ensino, que possam garantir o cumprimento das metodologias activas.

A (P7), indaga assuntos referentes as invenções ou adaptações dos meios de ensino, e os recursos de ensino, sobre isso, 100% dos professores disseram que já inventaram e adaptaram meios de ensino, em parte concorda-se porque algumas vezes apresentam ilustrações ou objectos que estão nos manuais ou a sua volta, servindo de exemplo de acordo com as suas afirmações, mas em momento nenhum nas observações efectuadas foi concretizado as alegações acima debruçadas. Mas, na verdadeira invenção ou adaptação de recurso didático, como fruto da criatividade do professor, ou trazer objectos de estudo na sala de aula, não foi constatado. E, as respostas dos professores foram cautelosas para não lhes comprometer, mas a prática que é o critério da verdade demonstrou o contrário.

Correlação a (P8), sobre os tipos de meios manipuláveis, ou de simples observação utiliza ao longo da leccionação; de acordos as afirmações dos inquiridos, citaram mais como meios de ensino manipuláveis, os paus, os detritos de rochas, as plantas, mas práticas com os objectos referidos são muito mais aplicados na disciplina de matemática servindo como elementos de contagem para auxiliar os exercícios. Sendo assim, infelizmente, nas observações não foi possível constatar as referidas práticas.

Questionados os professores, na (P9), no que tange o domínio de exploração dos objectos, imagens, meios de ensino manipuláveis e entre outros nas suas leccionações. Relativamente, a estes depoimentos, realmente alguns professores recorrem aos objectos como meios de ensino de forma espontânea e não de forma planificada, mas também as práticas de género dificilmente se fazem sentir pelo menos ao longo das observações, o investigador não se deparou com professor a usar objectos como meio de ensino. Mas, ainda sim, em alguns momentos os professores usaram imagens dos livros que servem para explicar os conteúdos onde se revelaram certas fragilidades técnicas na exploração das gravuras diante do observador investigador. Em momento algum se verificou os professores a utilizarem objectos manipuláveis, tudo isto, porque os professores ainda não foram instruídos com noções básicos sobre os tipos de objectos de estudo, que podem resultar das criatividade dos professores. Isto quer dizer que, os professores têm dificuldades de trabalhar com as explorações de imagens, objectos etc.

Falou-se na (P10), assuntos referentes a exploração das ideias tácitas ou prévias dos alunos é bem verdade que os professores realizam este procedimento, mas é muito mais no princípio das aulas na fase motivacional, que é aplicada esta prática. Também deu para perceber que muitos docentes têm deficiências na exploração das ideias tácitas dos alunos. No entanto, nesta questão 100% dos inquiridos responderam que a realização a exploração das ideias prévias dos seus alunos. Mas há necessidade de melhorar as técnicas metodológicas de coletar as ideias tácitas e manter as instigações ao longo das aulas.

Na (P11), ao solicitar a abordagem metodológicas e técnicas, sendo aplicados para tornar os alunos tímidos participantes activos nas aulas, 100%, dos professores responderam dizendo que, o método interrogativo, de elaboração conjunta, trabalho conjunto, aulas baseadas nas ilustrações são metodologias que ajudam os alunos a serem activos nas aulas. Mas apesar das respostas positivas dos professores, na verdade, a realidade difere, porque o investigador foi um observador direito e não foi isso que observou no terreno. Os métodos referidos são esporadicamente explorados, o que foi observado é a partilha dos manuais por serem poucos. E não se ouviu sequer a falar de trabalhos cooperativos, colaborativo em grupo, de sala invertida etc, sendo partes integrantes das metodologias activas.

No concernente a (P12), aqui procurou-se saber acerca da participação activa, passiva, dos alunos nas aulas e da timidez; considerando o contexto actual das condições de ensino, as respostas obtidas neste trabalho, mostram que, as metodologias activas, não se fazem sentir. Isto significa que, os alunos são passivos; porque dificilmente são motivados ou instigados a participar no diálogo sobre os conteúdos, não se realizam trabalhos práticos, na sala de aula, as matérias são estranhas diante dos alunos, nada se manipula, não se observa nada de forma analítica e como resultado a passividade dos educandos.

No tocante a (P13), refletiu-se sobre os factores que condicionam a aplicabilidade das actividades teóricas-práticas laboratoriais, no PEA; estas reflexões 100% destes resultados, apontam como principais factores condicionante das actividades práticas, a falta de laboratório, biblioteca, a falta das actividades de campo, visitas de estudo, falta de meio de transporte, as condições tecnológicas, como computadores retroprojetores, conforme a clara as perguntas n.º 6,7,8,9 e 11 dos alunos, que também afirmaram o mesmo a 100% das referidas questões; a falta de professores preparados para metodologias activas, o sistema de mono-docência, o excesso dos alunos, as condições das infraestruturas físicas, a baixa motivação da moral dos professores, as condições socioeconómicas precárias dos professores, etc; tudo isto são as evidências opositoras das metodologias activas.

E, finalmente, a (P14), solicitou-se aos professores, com intuito de percebermos se os professores foram preparados para novas perspectivas metodológicas desafiantes em Angola. Nessa abordagem, 80% dos professores responderam que não foram preparados em metodologias activas, e os estudos observatórios, e das indagações feitos demonstraram de forma qualitativa e quantitativa que, os professores ainda estão imbuídos nas práticas docentes tradicionais. Os que afirmaram que foram preparados em



metodologias activas, não demonstraram as referidas metodologias, apesar da falta de condições acima já afloradas, mas ainda sim, para quem sabe, pode-se adaptar alguns recursos didáticos em função da realidade do terreno, que deve resultar da criatividade dos combatentes da linha de frente (os professor e as professoras).

## CONCLUSÕES

Realizados os inquéritos que contaram com presença do investigador, vários indicadores fundamentais indispensáveis para as práticas das metodologias activas, não existem, como a falta de biblioteca, de laboratório, sala de oficina, as novas tecnologias de ensino, os manuais dos alunos, não se realizam as visitas de campo ou de estudo, não há realização de trabalhos colaborativos, em grupo, a falta de preparação dos professores em metodologias activas, a mono-docência, o excesso de alunos nas turmas, as deficiências na planificação das aulas e, em geral, a falta das condições das infraestruturas físicas, das condições de trabalho, socioeconómico dos recursos humanos, bem como dos próprios alunos. Isto, demonstra claramente que, as hipóteses determinadas são realmente verdadeiras, visto que dos 100% da população inquirida dos quais 57% disseram que não existe a implementação das metodologias activas no seu sentido verdadeiro, 39%, afirmam o contrário, 2% abstiveram-se e 2% de respostas nulas; considerando os factos e as evidências constatadas no terreno, esta claro, não são aplicadas metodologias activas, em virtude das faltas das condições para a sua implementação efetiva.

Em suma, estes factos fenomenológicos estão na base da origem dos referidos problemas e cabe as autoridades competentes e os intervenientes na área a criarem condições que possam inverter o quadro alarmante da actual situação no PEA.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brandão, A. M., & Guimarães, F. (2022). *Atividades experimentais nas práticas de ensino e de aprendizagem de biologia. Um estudo na escola secundária de díli*. (U. d. Minho, Ed.) Braga, Portugal. Obtido em 19 de Janeiro de 2022, de <file:///C:/Users/Utilizador/Documents/nomeados/Actividades%20experimentais%20em%20biologia.pdf>
- Carneiro, R. N. (23 de Julho de 2022). *Diagnóstico pedagógico do mundo da vida escolar: uma proposta para a formação docente no Pibid em Geografia da UERN*. 5.<sup>a</sup>, p. 20. doi:<https://doi.org/10.51359/2594-9616.2022.253346>
- Carvalho de Oliveira, M. (11 de Novembro de 2022). *Diagnóstico-escolar-para-construir-saberes-e-desenvolver-habilidades*. (Diversa.org.b, Ed.) Brasil. Obtido em 3 de Março de 2023, de <https://diversa.org.br/artigos/diagnostico-escolar-para-construir-saberes-e-desenvolver-habilidades/>

- D'Ávila, C. (2021). *Métodos e técnicas de ensino e aprendizagem para a Educação Superior Cardápio Pedagógico*. Salvador, Brasil: EDUFBA. doi:978-65-5630-226-3
- Decreto Presidencial n.º 93/20, A. 7. (28 de Fevereiro de 2020). *Criação de Mestrado em Metodologias do Ensino Primário*. Diário da República. Luanda, Angola: Empresa Nacional de Luanda - EP. doi:I Série - N° 22
- Leite, L. (2000). *As actividades laboratoriais e a avaliação das aprendizagens dos alunos*. Gualtar, Braga, Portugal: Universidade do Minho. Obtido em 28 de Janeiro de 2022, de file:///C:/Users/Utilizador/Documents/Actividades%20praticas%20laboratoriais%20Guimaraes/As%20actividades%20laboratoriais%20e%20a%20avaliac%CC%7a%CC%83o%20das%20aprendizagens%20dos%20alunos.pdf
- Leite, L. (s.d). *Da complexidade das actividades laboratoriais à sua simplificação pelos manuais escolares e às consequências para o ensino e a aprendizagem das ciências*. (u. d. minho, ed.) portugal, braga/ gualtar, portugal. obtido em 27 de julho de 2021, de file:///c:/users/utilizador/documents/leite\_ld%204.pdf
- Lima Fernandes, M. p. (2013). *Atividades laboratoriais do tipo POER no 1º ceb: três propostas didáticas para o estudo da influência dos fatores abióticos na vida animal*. (U. d. Minho, Ed.) Braga/Gualtar, Portugal. Obtido em 10 de Abril de 2021, de file:///C:/Users/Utilizador/Documents/Actividades%20praticas%20laboratoriais%20Guimaraes/Atividades%20laboratoriais%20%20POER.pdf
- Martins, I., Veiga, M. L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R. M., Rodrigues, A. V., & Couceiro, F. (2007). *Educação em Ciências e Ensino Experimental Formação de Professores* (2ª ed., Vol. 2º). (M. d.-G. Curricular, Ed.) Portugal. doi:972-742-239-X 978-972-742-239-5
- Miranda, F. S., & Echevarria, H. R. (2017). *Aplicação Didática no Ensino Superior* (1º ed., Vol. 1º). (A. Isabel, Ed.) Luanda, Luanda, Angola: Mayamba Editora,Lda. doi:7835/2017
- Pange, F. B. (2015). *Vencer os desafios de redigir uma proposta e tese*. 175. Angola: CLC Printers (PVT) LTD. doi:9021652692031
- Tuckman, B. W. (2012). *Manual de investigação em educação, metodologia para conceber e realizar o processo de investigação científica* (4.ª ed.). (F. C. Gulbenkian, Ed., & A. R. Lopes, Trad.) Lisboa, Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian. doi:978-972-31-1434-8
- Varela, J. S. (2007). *Das ciências experimentais à literacia uma proposta didática para o 1.º ciclo*. Porto Editora. doi:978-972-0-34957-6