

DIÁRIO DE PESQUISA CIENTÍFICA



# REVISTA SAMAYONGA

ISSN: 0504 - 0035

EDIÇÃO: 2023-003

## ÁREAS

1

CIÊNCIAS TÉCNICAS

2

CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

3

CIÊNCIAS MÉDICAS

ISSN 0504-0035



9 770504 003142



MWANA PWO EDITORA











# REVISTA SAMAYONGA

DIÁRIO DE PESQUISA CIENTÍFICA

## **FICHA TÉCNICA**

### **Editor Chefe**

Dr. JORGE RUFINO

(Universidade Agostinho Neto, Universidade Jean Piaget de Angola)

### **Conselho editorial**

Presidente – Dr. C Francisca Manuela Martins Wille

(Universidade Jean Piaget de Angola)

Dr. C Vicente Eugenio León Hernández

(Universidade de Pinar del Rio)

Dr. C Albano Ferreira

(Universidade Katyavala Bwila)

Dr. C Filomena de Jesus Francisco Correia Filho Sacomboio

(Instituto Superior para as Tecnologias da Informação e Comunicação)

Dr. C Klaus- Dieter Gerhard Wille

Dr. C Ivan Machado

(Universidade de Santa Clara)

### **Revisão**

Msc. Imaculada Esperança Lourenço Domingos

(Universidade Jean Piaget de Angola)

### **Equipe Técnica**

Elias Clemente Gongga

Eng. Flávio Geremias Miguel Clemente

Fernando Kubuangueça Feliciano

### **Paginação & Designer**

Vanilson Cristóvão

**Revista técnico-científica Samayonga [recurso eletrônico].  
Nº. 03 (DEZ. 2023). - Luanda.**

**Periodo: Semestral**

**ISSN 0504-0035**

**1. Ciências Técnicas. 2. Ciência da Educação. 3. Ciências Médicas**



# REVISTA SAMAYONGA

DIÁRIO DE PESQUISA CIENTÍFICA







## BEM VINDO A REVISTA SAMAYONGA

*Estimado colegas*

A revista Samayonga que agora sai a segunda edição no mercado angolano académico e científico, vai continuar a preencher as grandes lacunas, que as produções e publicações se denominam.

A revista Samayonga vai continuar a ter como objectivo principal a divulgação de trabalhar com:

- Trabalho de fim do curso de licenciatura
- Trabalhos relacionados a pedagogia, sociologia e outros fins
- Investigação de projectos científicos e académicos das áreas da engenharia, medicina e pedagogia

A RICS conta com um corpo editorial de 12 membros, todos com bastantes experiências de mais 20 anos em educação superior na investigação em publicações em revista internacionais. As contribuições enviadas são submetidas a revisão a pares interna e externas e se garante a sua imparcialidade mediante a dupla cega. Os nossos corpos de árbitros fazem parte de uma rede de professores angolanos do ensino superior que podem recomendar com base na norma de revisão.

Neste quesito recomendamos que o envio dos trabalhos deve ser realizado por nosso e-mail: [secretariageral@ciap-samayonga.co.ao](mailto:secretariageral@ciap-samayonga.co.ao) assim como as normas devem ser consultada nas nossas páginas web: [www.ciap-samayonga.co.ao](http://www.ciap-samayonga.co.ao)

Esperamos que esta revista continue a poder preencher o grande vazio que Angola ainda tem no Ranking do mundo da ciência e da academia.

Luanda, aos 21 de Dezembro de 2023

O editor Chefe

Drº. Jorge Rufino



# SUMÁRIO

**04** EDITORIAL

**09** ARTIGOS

**11** SISTEMATIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO SOBRE A FORMAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO DOS  
ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS





**ARTIGOS**



# SISTEMATIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO SOBRE A FORMAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO DOS ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

Autores: Lic.Belkis Luisa Aranda Cintra | Dalmis LaRosa Kindelán | José Bendo Pequeno

## RESUMO

As universidades devem ser capazes de oferecer à sociedade um licenciado competente que, através da investigação, possa determinar e resolver por meios científicos os problemas que surgem na sua prática profissional.

Na Universidade de Oriente de Cuba e na Universidade Técnica de Angola, a formação em investigação de estudantes com esta perspetiva é uma necessidade, particularmente nas carreiras pedagógicas e na carreira de Arquitetura e Urbanismo, devido às constantes mudanças e novos conhecimentos impostos pelo desenvolvimento científico e técnico da sociedade.

O objetivo desta investigação é socializar os resultados da sistematização de uma estratégia para a formação em investigação de estudantes universitários e conseguir um licenciado preparado no domínio dos caminhos possíveis a utilizar para um maior conhecimento da sua profissão. Foram utilizados métodos teóricos, empíricos e de estatística descritiva, que estão descritos no desenvolvimento do trabalho.

---

**Palavras-Chave:** sistematização da investigação, formação, formação em investigação.

## ABSTRACT

Universities must be capable of it offers to the society a competent graduate, that through the investigation it can decide and decides in favor of the scientific path, problems that they appears in their professional practice.

At Cuba's Oriente University and Technical University of Angola, constitutes a need the investigative formation of the students with the perspective, particularly of the pedagogic carrers and architecture

carrer and city planning, as of the constant changes and new knowledge it imposes the scientific and technical development in society.

Whit this investigation wait socialize the results of the systematization of a strategy of the investigative formation of university students and achieve a prepared graduate in the dominion of the possible pathes to use for the bigger knowledge of their



profession. They employed methods of the theoretical, empiric and statistical descriptive level that it is enunciated in the

development of the work.

---

**Keywords:** Research systematization, training, investigative training.

## INTRODUÇÃO

A formação profissional, como necessidade social, compreende uma série de estudos que garantem a aprendizagem e os conhecimentos básicos dos estudantes para a sua futura inserção no mundo do trabalho, para o qual devem desenvolver uma série de competências profissionais que garantam o seu desempenho futuro com total independência e criatividade.

Esta razão, de imponderável necessidade social, está subjacente à conceção sistémica do processo de formação profissional na atividade académica, de prática profissional e de investigação dos estudantes, pelo que a formação profissional tem um carácter eminentemente estratégico, projetado no desenvolvimento social futuro e exige um reforço constante das ligações entre as referidas componentes, independentemente da profissão em causa.

Estes critérios estão na base da relação entre o sujeito e a sociedade, expressa nas exigências da sociedade, e constituem a base de qualquer processo de formação que permita a integração, a composição, a criação e a transformação para adquirir uma qualidade nova e superior, que é o profissional diplomado.

Por outro lado, a formação favorece o desenvolvimento de todas

as potencialidades do indivíduo, mas intervém ativamente no seu enriquecimento pessoal, reforçando a configuração das suas qualidades para o tornar, conscientemente, mais útil à sociedade.

A presente investigação desenvolve-se ao nível da formação inicial, termo que se refere ao ensino de graduação baseado em processos pedagógicos organizados segundo programas e sistemas de actividades e influências sistemáticas durante um determinado período de tempo, processos que devem favorecer a participação ativa dos estudantes e a sua preparação para o desempenho do seu papel profissional de forma independente e criativa.

A formação pela investigação é uma componente do processo de formação da universidade moderna, sem a qual esta não existiria e se reduziria a um mero estabelecimento de ensino, uma vez que é a investigação que conduz à criação e é no processo criativo que reside a base do progresso. A universidade está empenhada em preparar os profissionais de que a sociedade precisa para satisfazer as suas necessidades e garantir o seu pleno desenvolvimento.

A sistematização da investigação está a ser levada a cabo nos cursos de ensino da Universidade de Oriente de Santiago de Cuba, Cuba, e da Universidade Técnica de Angola (UTANGA) em Arquitetura e

Urbanismo, em ambas as quais é essencial aprofundar a formação em investigação dos estudantes para conseguir um licenciado competente que domine as formas possíveis de utilizar para um maior conhecimento da sua profissão e para contribuir para o desenvolvimento e transformação social.

Neste esforço, foram utilizados métodos que permitiram aprofundar o diagnóstico (análise crítica de fontes, documentos,

pesquisas, observação, inquéritos, entrevistas, etc.), aspectos que nos permitiram refletir sobre a necessidade de alcançar a melhoria da formação em investigação dos estudantes universitários nos cursos de ensino da Universidade de Oriente de Santiago de Cuba, Cuba e no curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Técnica de Angola.

## Materiais e métodos

Atualmente, constitui um grande desafio conseguir a sistematização dos resultados obtidos na investigação educativa relacionada com a formação investigativa dos estudantes nas carreiras universitárias, a partir da inserção dos docentes em projectos de investigação que estabeleçam acordos de trabalho para a formação integral dos profissionais universitários e o reforço da dimensão da formação investigativa através da atualização e aperfeiçoamento do pessoal responsável pela formação inicial e contínua dos profissionais nas universidades, destacando-se neste sentido os projectos:

- “Orientando. Orientação educativa e formação integral dos estudantes”.
- “Estudos sociais e propostas de desenvolvimento para adolescentes e jovens: fontes de informação e formação”.

Ambos os projectos se inserem na linha de investigação da Universidade de Oriente “Melhoria dos processos de formação educativa”. A sistematização dos resultados da investigação tem em

conta os resultados obtidos a partir de uma amostra de estudantes da Universidade Técnica de Angola em Arquitetura e Urbanismo e da Universidade do Oriente em Pedagogia Psicológica. Apesar das diferentes características dos espaços de formação, a fase de avaliação revela a importância do desenvolvimento de conhecimentos e competências de investigação nos estudantes universitários desde os primeiros anos da sua formação profissional.

Neste processo de avaliação, recorreu-se à triangulação múltipla, combinando os resultados da triangulação metodológica entre métodos, contrastando e integrando os critérios de diferentes métodos e instrumentos, tais como os critérios dos especialistas, as oficinas de socialização e a observação das defesas de trabalhos extracurriculares, dos trabalhos de curso e de diploma e dos projectos de arquitetura, bem como as informações fornecidas pelos relatórios das tarefas de investigação dos alunos e as fornecidas através da hetero, com e autoavaliação sobre a formação de competências, nomeadamente de investigação.

Do mesmo modo, são realizadas entrevistas com especialistas, gestores, professores e conselheiros tutelares, são

tidos em conta os resultados do relatório do seminário de socialização realizado e a revisão do ProjetoVII e do trabalho do Diploma para a conclusão dos estudos.

## Resultados e discussão

**A**O diagnóstico preliminar é realizado nos anos 2017-2018 até o presente, para a análise da sistematização de indicadores, os resultados da pesquisa realizada e sua socialização tomada como objeto e amostra são levados em consideração, seus resultados são de grande valor e há coincidência na argumentação dos problemas apresentados pelos grupos de estudantes universitários em diferentes contextos do nível de Educação Universitária e Formação Profissional, endossando a relevância de dar continuidade a esse tipo de pesquisa e alcançar a sistematização de seus resultados para aprofundar a dimensão da formação investigativa dos estudantes.

Os resultados desta investigação incluem: estratégia, metodologia, projeto e sistema de actividades, tanto para a orientação direta de grupos de estudantes como para a formação profissional inicial e contínua de profissionais que frequentam processos de formação em instituições educativas, centros de estágio e de trabalho supervisionado, na preparação destes para frequentarem e desenvolverem a orientação em sala de aula, laboratórios, oficinas e tutorias em estágios profissionais.

É de salientar que todos os projectos de investigação propõem métodos, procedimentos e indicadores para o desenvolvimento dos resultados, bem como para a sua avaliação, aspecto que

Por outro lado, a formação favorece o desenvolvimento de todas

as e lhes confere importância e garante que o seu impacto possa ser medido após a sua aplicação. Incluem alternativas de tratamento em planos e projectos de matérias e disciplinas através de determinados conteúdos, todos eles referentes às necessidades de formação tanto dos estudantes universitários em formação como dos que se encontram no exercício da sua profissão.

Este aspecto é corroborado com base nos resultados do diagnóstico do contexto de formação em que se situa e da problemática a abordar, aspecto que justifica o potencial e o alcance da aplicação dos seus resultados na prática educativa objeto de transformação.

O processo de avaliação revelou os seguintes resultados, que são semelhantes para ambas as instituições:

1. **Evidência de limitações no domínio dos fundamentos teóricos, metodológicos e práticos da investigação científica por parte dos alunos.**
2. **Ligação insuficiente entre teoria e prática de investigação, o que tem um impacto negativo na formação dos estudantes enquanto futuros professores, arquitectos e urbanistas.**
3. **Manifestações de incoerência na preparação da investigação dos estudantes para seminários, trabalhos de grupo e investigação comunitária.**
4. **A articulação entre as componentes académica, laboral e de investigação carece ainda de precisão curricular, o que faz com que a investigação científica dos**



## estudantes no processo de formação seja deixada à espontaneidade.

No outro caso, predomina a baixa motivação devido a questões não relacionadas com o processo de formação (garantia material e tecnológica).

1. No caso da Universidade de Angola, o currículo do curso de licenciatura está organizado por disciplinas, não tendo uma conceção disciplinar que estabeleça como cada disciplina deve contribuir para a formação em investigação dos estudantes.

No entanto, em ambas as universidades, as instituições dispõem de um corpo docente com um elevado nível de formação em teoria e prática de investigação, o que constitui um potencial importante para a realização dos objectivos prosseguidos nesta investigação.

A formação de profissionais do Ensino Superior em Cuba e em Angola tem como objetivo a obtenção de diploma dos universitários com uma cultura científica, técnica, humanística e ambiental, com as capacidades, competências e ética necessárias para o exercício da sua profissão, com a possibilidade de adaptar e renovar os seus conhecimentos para responder às necessidades em constante mudança da sociedade, e contribuir para alcançar elevados níveis de desenvolvimento em ambos os países.

Este objetivo permite identificar um conjunto de orientações estratégicas para o Ensino Superior nas suas instituições, tais como a formação integral do estudante, a melhoria da atividade curricular, o desenvolvimento da investigação nos cursos e a melhoria pedagógica do corpo docente e dos seus responsáveis.

Para a sistematização da investigação na formação em investigação dos estudantes universitários, são importantes estudos de fundo relacionados com a sistematização das avaliações feitas por Guedes, Ferreira, Herrera, González, Ramírez, Vacca (2011) e Jara (2013), que a reconhecem como uma atividade de produção de conhecimento a partir da prática, ajudando a torná-la uma ferramenta realmente útil para a compreensão e transformação da nossa realidade. Da mesma forma, destacam-se as pesquisas sobre a sistematização de resultados científicos desenvolvidas por Baxter (1985) no Instituto Central de Ciências Pedagógicas, que agrupou os resultados de pesquisas sobre a juventude, e a realizada por Chávez (2000) sobre as abordagens da pesquisa na América Latina.

Da mesma forma, a Metodologia de sistematização dos resultados da pesquisa proposta sobre um tema específico realizada por Armas (2014) e a sistematização da pesquisa sobre orientação familiar desenvolvida por Boudet (2020) também são consideradas; no entanto, esta revisão ainda não esclarece como sistematizar a pesquisa sobre a formação em pesquisa de estudantes universitários através da aplicação de resultados de projetos e pesquisas a esse respeito.

Os elementos acima mencionados permitem-nos determinar que existe um problema científico em Cuba que estimula a formação de grupos científicos de estudantes desde o momento em que entram na universidade.

A universidade, relacionada com a insuficiente sistematização da investigação para a formação em investigação dos estudantes universitários.

Estes argumentos permitem aprofundar que a formação é concebida como o resultado de um conjunto de actividades organizadas de forma sistemática e coerente, que permite aos estudantes procurar soluções para os problemas profissionais com que se deparam nos vários contextos em que se formam, de forma auto determinada.

Este processo deve preparar os alunos como sujeitos activos da sua própria aprendizagem e desenvolvimento, tornando-os capazes de transformar o homem e preparando-o para viver na fase histórica em que a sua vida se desenvolve.

Quando este processo de formação já tem uma finalidade profissional, adquirir e uma dimensão mais específica e pode ser entendido como: “todos os estudos e aprendizagens destinados à inserção, reinserção e actualização laboral, cujo principal objetivo é aumentar e adaptar os conhecimentos e as competências dos actuais e futuros trabalhadores ao longo da sua vida. Baxter, E. (2002)

Assim, o Dr. Horruitiner Silva, P. (2007), reafirma esta asserção: Portanto, numa universidade moderna é fundamental a estruturação de três processos substantivos no seu seio, cuja integração permite responder cabalmente à referida missão, a saber: a formação académica, a investigação e a extensão universitária.

Para este autor, a investigação científica “surge da necessidade do homem encontrar soluções para os problemas que se colocam na sua vida quotidiana, na sua relação com os outros homens em sociedade e com a natureza; de aprender sobre a natureza para a transformar e utilizar na satisfação das suas necessidades e interesses”, definindo a investigação

científica como “aquele processo, de natureza criativa e inovadora, que visa encontrar respostas para problemas transcendentais, através da construção teórica do objeto de investigação, e assim conseguir descobertas significativas que aumentem o conhecimento humano e aumentem a qualidade de vida”. definindo a investigação científica como “aquele processo, de natureza criativa e inovadora, que visa encontrar respostas para problemas transcendentais, através da construção teórica do objeto de investigação e, desse modo, alcançar descobertas significativas que aumentem o conhecimento humano e o enriqueçam”.

Agostinho, Simão, Assessor do Ministério da Educação da República de Angola, no seu trabalho intitulado “A atividade de investigação científica educacional na formação de professores no INIDE. Desafios e perspectivas no projeto educativo angolano”, reflecte sobre a estrutura social do conhecimento científico, bem como os aspectos fundamentais da dialética: ciência-indivíduo, ciência-sociedade e ciência-cultura, na atividade de investigação científica e técnica no domínio da educação, uma perspectiva do projeto social angolano.

Esta investigação reconhece o valor dos trabalhos acima referidos e de outros realizados em Angola, embora se possa constatar que não se destinam especificamente à formação de profissionais, não abrangendo, portanto, a preparação para a investigação dos futuros arquitetos.

Para uma análise mais aprofundada relacionada com esta investigação, importa recordar que no Ensino Superior Angolano este processo formativo é

designado por Formação Profissional Específica ou Inicial e que o seu objetivo central é a formação integral do estudante. Isto implica compreender que a formação é ineficaz se apenas tiver como objetivo garantir a apropriação de determinados conhecimentos e competências. Apesar disso, e de forma essencial, é necessário abordar a apropriação pelos alunos de valores capazes de garantir o seu pleno desempenho como profissionais na sociedade.

A análise do processo de Formação Profissional Específica ou Inicial deve abordar, em primeiro lugar, a atividade curricular, o que implica a precisão das ações que garantem o cumprimento dos objetivos de cada curso e de cada ano, bem como a sua análise em cada grupo. É incompreensível que um grupo de alunos não esteja plenamente informado dos objetivos a atingirem cada período letivo através do desenvolvimento das atividades lectivas.

Mas não se trata apenas de discutir o que está previsto em cada disciplina a ser estudada, mas também de avaliar o nível de participação que podem ter na sua determinação, bem como de estabelecer claramente o grau de compromisso que o corpo discente assume com esses objetivos. Este é um elemento motivador importante para o desenvolvimento do processo de forma consciente.

Relativamente a este aspeto, gostaríamos de salientar a prioridade que damos à participação dos alunos na organização do processo de ensino nas disciplinas mais estreitamente ligadas ao seu trabalho profissional, uma vez que são as que contribuem mais integralmente para a formação da personalidade do aluno.

Mas este processo é incompleto se se limitar ao currículo. A sua riqueza abrange também as atividades extra curriculares que, em grande medida, constituem a vida dos estudantes, as quais, em geral, e apesar de se destinarem a satisfazer as suas necessidades culturais, não são organizadas com base nas suas expectativas e, por vezes, são-lhes mesmo impostas com base em planos elaborados centralmente pelos directores das faculdades ou pelas próprias organizações de estudantes. No entanto, no conjunto do processo de formação, a formação em investigação dos estudantes desempenha um papel fundamental, devido à sua importância.

A formação para a investigação é feita através do processo de ensino-aprendizagem, que pode basear-se em métodos expositivos, menos propensos à descoberta e construção do conhecimento, ou através da estratégia de aprendizagem por descoberta e construção, mais propensa à procura autónoma do conhecimento.

Este grupo de autores partilha a opinião de que a investigação está intimamente ligada à criatividade, uma vez que, em grande medida, os resultados da investigação são também a criação de conhecimento ou de tecnologia, e a investigação científica deve funcionar nas universidades não só no domínio das disciplinas ou ciências básicas, sejam elas naturais ou sociais, mas também no domínio das profissões e carreiras.

O problema que se coloca é o de conseguir uma conceção mais integral desta atividade, de modo a garantir a forma mais eficaz e sistémica a realização dos objetivos que lhe estão associados.



A atividade de investigação dos estudantes contribui para a formação de profissionais de maior qualidade e competitividade.

A estruturação de alternativas para a formação em investigação dos estudantes deve permitir definir as principais linhas de investigação com base na identificação dos problemas científicos mais prementes a estudar.

O estabelecimento destas linhas de trabalho permitirá a devida sistematização dos resultados alcançados, garantindo uma ação coerente de todas as instituições que trabalham neste sentido, ao mesmo tempo que permite a utilização mais eficaz dos recursos de que o país dispõe para estes fins. Com base nesta intenção, as Universidades, de acordo com os seus pontos fortes, identificam as suas linhas de trabalho, de modo a que todo um sistema seja estruturado com base no princípio da especialização e cooperação mútuas, de modo a que cada instituição de ensino superior enfatize os aspectos que lhe são prioritários e colabore com as outras nas áreas em que é menos forte.

Assim, a formação em investigação dos estudantes das carreiras pedagógicas, Arquitetura e Urbanismo da Universidade do Oriente, em Cuba, e da Universidade Técnica de Angola, estão envolvidos no desenvolvimento de um conjunto de ações de sistematização da investigação que promovem competências de investigação e capacidades complexas: cognitivas, linguísticas, metodológicas, desistematização, prospectivas, de criatividade e inovação, de utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), que integrem competências, habilidades, atitudes e valores; estratégias de aprendizagem e auto-aprendizagem para o processo teórico-prático da investigação, eficiente e eficaz. A formação de profissionais competentes em investigação é um imperativo da atual sociedade da informação e do conhecimento.

## Particularidades da sistematização da investigação sobre a formação em investigação dos estudantes universitários:

**Objetivo geral:** Contribuir para a formação em investigação dos alunos do ensino de Arquitetura e Urbanismo, através de ações que visem o seu processo de formação inicial, através do tratamento de conteúdos comum a abordagem interdisciplinar e profissional.

### Objectivos específicos:

- Estimular a integração das disciplinas do Plano de Estudos na formação em investigação dos alunos do curso de licenciatura;
- Promover a interdisciplinaridade na formação em investigação;
- Promover um sentido de profissionalismo na formação em investigação.

Para a sistematização da formação em investigação, é necessário ter em conta as seguintes premissas:

1. Considerar a implementação da abordagem interdisciplinar profissional como base teórica para a sistematização da estratégia pedagógica;
2. Privilegiar a conceção da formação pela investigação como objetivo de todas as disciplinas através da relação dos nós conceptuais formativos;
3. Conseguir a presença da formação em investigação em todo o processo de formação profissional do pedagogo e do arquiteto: isto implica integrar as componentes de ensino, investigação e extensão universitária; por outras palavras, integrar todo o sistema de actividades curriculares com fins de investigação, estabelecendo uma estreita relação entre elas, consequentemente, a ligação entre as actividades de conteúdos de ensino-educação-formação com a futura realidade profissional destes estudantes universitários;
4. Personalização do processo de formação em investigação: Isto significa que esta formação deve ser realizada através da participação direta dos estudantes, de modo a que cada um seja formado com o investigador do objeto da profissão e saia com qualidades de investigação formadas. Isto implica que a aplicação da estratégia pedagógica deve garantir a participação e o protagonismo dos estudantes;
5. Ligação a objectos de estudo próprios da gestão do professor e do arquiteto urbanista: trata-se do desenvolvimento do sistema de competências de investigação que correspondem à profissão e que serão formadas no processo de formação da licenciatura;
6. Possibilidade de estabelecer modificações para a sua implementação na prática: Enquanto processo de gestão educativa, a estratégia pedagógica caracteriza-se pela sua flexibilidade, o que a torna suscetível de modificações para posteriores aplicações das acções que a constituem, desde que a adequadas às particularidades do contexto onde vai ser implementada, mas respeitando sempre o sistema de objetivos que a define.

### Aparelhos instrumentais. Estágios

De um ponto de vista lógico, é possível delimitar as seguintes etapas pelas quais passa a sistematização da investigação para a formação em investigação dos estudantes universitários, especificamente a estratégia pedagógica:

- I. Sensibilização e diagnóstico
- II. Planeamento
- III. Aplicações interdisciplinares

## IV. Controlo e avaliação

Independentemente da relação e da interação entre estas fases, é necessário delimitar as suas diferenças.

### Primeira fase: Sensibilização e diagnóstico

#### Objectivos:

1. Envolver os factores envolvidos na implementação da estratégia pedagógica na carreira.
2. Efetuar um diagnóstico inicial para determinar as potencialidades e limitações dos intervenientes no processo de formação de estudantes investigadores.

#### Procedimento a aplicar na primeira fase:

- Sensibilização antecipada do processo de investigação

Esta etapa constitui o início da estratégia pedagógica dada a sua importância para o desenvolvimento de um diagnóstico rápido e preciso que permita especificar com precisão e rigor analítico as limitações relacionadas com o seu objetivo, garantindo assim a qualidade e a eficácia das restantes etapas. Os órgãos de gestão comprometidos como curso devem estar conscientes e sensibilizados para o sistema de objectivos que o determinam, bem como para as outras partes que o compõem.

O diagnóstico inicial permite determinar, desde o início, a formação em investigação dos estudantes universitários como objeto da estratégia, bem como outros elementos relacionados com esta parte do processo de formação profissional.

#### Algoritmo de trabalho: Acções

1. Coordenar com a direção dos cursos de licenciatura a conceção da estratégia pedagógica para a formação em investigação dos estudantes e a sua possível aplicação;
2. Selecionar o professor responsável e os professores que irão implementar a estratégia pedagógica nos diferentes anos;



3. Contactar os professores seleccionados para os motivar e sensibilizar para a necessidade da estratégia pedagógica para a formação em investigação dos estudantes do curso de licenciatura;
  4. Socializar os temas possíveis, o espaço aprovado pela direção do centro (preparação metodológica), a duração (dois meses) e a sua aplicação prática;
  5. Determinar as necessidades de formação em investigação dos estudantes do curso de Arquitetura e Urbanismo, com base nos conhecimentos prévios que possuem e projetar os problemas profissionais a resolver;
  6. Realizar um diagnóstico inicial, com o objetivo de determinar as potencialidades e limitações dos professores para a aplicação da estratégia pedagógica.
    - Especificar os indicadores de diagnóstico;
    - Determinar a população e a amostra, com base em critérios selectivos, para que os resultados esperados sejam representativos;
    - Desenvolver os instrumentos e aplicá-los.
  7. Avaliar os resultados, especificando as potencialidades e as limitações dos intervenientes no processo de formação em investigação dos estudantes;
- Apresentar os resultados do diagnóstico de carreira.**

## Segunda fase: Planeamento

### Objectivos:

Planear as actividades a realizar no âmbito da estratégia pedagógica, tendo em conta os resultados do diagnóstico inicial.

### Procedimento a aplicar na Segunda fase:

- Modelação da investigação científica
- Com base na avaliação do diagnóstico inicial, são determinadas as potencialidades e fragilidades do processo de formação em investigação dos alunos e as formas de contribuir para o seu desenvolvimento. São determinadas as áreas de intervenção e as acções a implementar para obter os resultados esperados. A clareza e o rigor desta fase determinarão o sucesso da execução, bem como a comunicação às partes interessadas e envolvidas, para que possam contribuir e enriquecer a estratégia pedagógica com os seus critérios e persuadi-las da sua necessidade e importância.

## Algoritmo de trabalho: Acções

1. **Determinar os percursos a utilizar nas disciplinas de cada ano para contribuir para a formação em investigação dos estudantes.**
  - Especificar um sistema de conferências para oferecer aos professores um modelo de tratamento dos conteúdos que favoreça a formação investigativa dos alunos a partir do estabelecimento de nós conceptuais formativos e a integração da abordagem interdisciplinar e profissional.
  - Estabelecer como nós conceptuais formativos:
    - a. Gestão e auto gestão de territórios e obras.
    - b. Arquitetura de interiores e conceção de equipamentos.
    - c. Conservação do ambiente ecológico e não poluente.
    - d. Conceção de projectos de arquitetura e de urbanismo.
    - e. Definir a projecção interdisciplinar do tratamento dos conteúdos com base na relação com os objectivos e as competências profissionais a desenvolver.
2. **Prever a criação de equipas de professores para cada ano do curso de licenciatura para a realização de actividades colectivas com vista a:**
  - Estudar o programa de Metodologia de Investigação proposto neste estudo;
  - Realizar um debate coletivo sobre as particularidades do processo de formação no ano, a fim de sugerir objectivos para a formação em investigação dos estudantes e actividades a realizar pelas disciplinas;
  - Planear a realização de workshops entre professores de todos os anos, tendo em conta: tema, objectivos, duração, técnica participativa a utilizar, método de avaliação prática e orientação metodológica.

Esta fase caracteriza-se pela determinação dos objectivos a atingir com a implementação da estratégia pedagógica, com base nos problemas diagnosticados e nos seus resultados. São determinadas as áreas de intervenção e as acções a implementar para atingir os resultados esperados. A clareza e o rigor deste planeamento estratégico determinarão o sucesso da implementação da estratégia, bem como a comunicação às partes interessadas para que estas possam contribuir e enriquecer a estratégia pedagógica com os seus critérios e persuadi-las da sua necessidade e importância.

### Objectivos:

Implementar as acções planeadas com uma abordagem interdisciplinar e profissional, contextualizando o processo de formação às necessidades sociais e construtivas do local onde os estudantes se encontram.

### Procedimento a aplicar na Terceira fase:

- Modelação da investigação científica
- Reflexão valorativa

Tendo em conta a projecção interdisciplinar e profissional no tratamento dos nós conceptuais formativos na sua estreita relação com os objectivos propostos no Plano de Estudos e as condições formativas dos estágios supervisionados, a orientação da investigação é focalizada através da conceção das tarefas de investigação científica.

### Algoritmo de trabalho: Acções

- Estruturar a formação a partir de uma conceção flexível que facilite a aplicação de diferentes alternativas de aprendizagem e socialização;
- Focalizar a orientação da investigação a partir do reconhecimento dos contextos formativos díspares e complexos, de modo a revelar possíveis inconsistências teóricas e metodológicas na investigação e a melhorar a interpretação dos problemas profissionais;
- Tornar a abordagem interdisciplinar e profissional explícita em toda a lógica integradora da projecção curricular;
- Orientar a realização de tarefas de investigação científica, promovendo a utilização de nós conceptuais de investigação, bem como a necessidade de partilhar e socializar os resultados das actividades lectivas e dos projectos de arquitetura e urbanismo desenvolvidos;
- Orientar a utilização de bibliografias como método sistémico de trabalho de investigação, promovendo a gestão e a autogestão do conhecimento relacionado com a Arquitetura e o Urbanismo;
- Adquirir competências na utilização de métodos empíricos no processo de investigação que permitam o desenvolvimento efetivo das seguintes competências de investigação;
- Gerir dados: localizar, seleccionar, organizar e avaliar a validade da informação auto gerida;

- **Processar informação:** identificar e analisar ideias-chave, organizar, sintetizar e interpretar informação, comparar resultados obtidos através de diferentes fontes, métodos e técnicas.

**Modelação:** Discriminar conceitos, características, qualidades e categorias do objeto em estudo, revelando as relações essenciais do objeto transformado e o movimento entre elas.

- Avaliar criticamente os resultados obtidos, estabelecer conclusões parciais e gerais com elevados níveis de essencialidade para a solução de problemas económicos, ambientais, sociais e educativos evidenciados no desenvolvimento das formas de realização dos estudos e dos projectos de Arquitetura e Urbanismo. Nesta fase, implementa-se o que foi planeado, a concretização do que foi previsto. Como a realidade é mais rica do que qualquer plano, as alternativas pedagógicas devem desempenhar um papel importante em função dos resultados parciais. Aqui, a flexibilidade do que foi planeado desempenha um papel estratégico para ajustar o processo de formação investigativa dos alunos, sempre com base nos resultados do diagnóstico com adaptação às condições concretas de aplicação da estratégia pedagógica, em particular, de acordo com as províncias do país, o seu desenvolvimento arquitetónico e urbano e a preparação dos professores responsáveis pela aplicação da estratégia.



### Objectivos:

Complementar as acções planeadas com uma abordagem interdisciplinar e profissional, contextualizando o processo de formação às necessidades sociais e construtivas do local onde os estudantes se encontram.

### Procedimento a aplicar na Quarta fase:

- Reflexiva e avaliativa

Esta etapa constitui o culminar da aplicação das acções do processo de formação em investigação para os alunos dos cursos de licenciatura em Pedagogia e em Arquitetura e Urbanismo, onde os resultados conduzem a propostas de novas transformações para atingir estádios superiores de desenvolvimento nesta formação.

### Algoritmo de trabalho: Acções

- Rever o rigor e a eficácia das acções desenvolvidas de acordo com as necessidades e potencialidades dos alunos tendo em conta a diversidade das necessidades de formação e a realidade educativa onde realizam os seus estágios pré-profissionais complexidade dos estágios supervisionados e necessidades construtivas que se impõem;
- Comparar os resultados obtidos e as transformações do contexto de formação em função das necessidades económicas, ambientais, educativas e sociais através dos trabalhos de diploma e dos projectos de arquitetura e de urbanismo realizados.

#### a. Critérios considerados:

- Corroboração dos objectivos estabelecidos na estratégia pedagógica para a formação em investigação dos estudantes dos cursos de licenciatura em Pedagogia e em Arquitetura e Urbanismo;
- Nível de satisfação dos professores, tutores e conselheiros, professores e especialistas nas áreas supervisionadas, bem como dos alunos, com a estratégia pedagógica implementada.

De um modo geral, a avaliação dos resultados reafirma a eficácia da sistematização da investigação, nomeadamente da estratégia, em termos de cumprimento dos objectivos previstos, tal como foram definidos.

A validade da educabilidade do ser humano como valor essencial e fundamento dos processos de formação que geram a formação de valores éticos profissionais como o humanismo, a honestidade científica, a responsabilidade, o cuidado ambiental, entre outros.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Na formação em investigação dos estudantes de ensino e de Arquitetura e Urbanismo, existem limitações no tratamento dos conteúdos de Metodologia da Investigação, que lhes fornece ferramentas para a utilização do método científico no desenvolvimento dos seus trabalhos de investigação extracurriculares, assim como é ainda escassa a caracterização e o diagnóstico dos níveis de apoio individualizado que indicam a necessidade da sua formação.
- A abordagem atual da sistematização da formação em investigação para os estudantes universitários, a partir do tratamento dos conteúdos de Metodologia da Investigação e de todo o estágio curricular, assenta nos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural de Vigotsky e seus seguidores, à qual se articulam contributos sobre tudo da filosofia, da sociologia, da psicologia e da pedagogia, que sustentam a base teórico-metodológica deste processo de desenvolvimento de competências de investigação.
- A sistematização da aplicação da estratégia para a formação investigativa de universitários revelou sua importância como alternativa viável nesse processo, como desdobramento do eixo interdisciplinar e profissional que articula as relações que se estabelecem e facilita a compreensão de professores e orientadores na nova conceção que se propõe.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Báxter, E. (2002).** A formação de valores. Uma tarefa pedagógica. Havana: Editorial Pueblo y Educación, Cuba.

**Clemenza, C. (2004).** A investigação universitária como forma de fortalecer a relação universidade-setor produtivo. Caso: Universidade de Zulia. *Multiciencias* 4(2)/ Clemenza, C., Ferrer, R., Araujo. Universidade de Zulia. Venezuela. Instituto de Investigación da Faculdade de Ciências Econômicas e Sociais.

**Díazvelis, E. (2011).** Um olhar reflexivo sobre o pensamento médico pedagógico. Fidel Ilizástigui Dupuy / E. Díazvelis, R. Ramos Ramírez. *EDUMECENTRO* [Internet]. 2011 [citado 7 fev 2016]; 3(3): [aprox. 10 p.]. Disponível em: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/135/273>.

**Ferry, G. (2011).** A formação do estudante universitário. In *Revista Universidad-Sociedad*. Vol. 2. abril-junho.

**González, A.M. (2002).** Noções de Sociologia, Psicologia e Pedagogia / A.M. González Soca, M. Reinoso. Cidade de Havana: Editorial Pueblo y Educación, Cuba.

**González, E. (1989).** A formação do interesse pelo uso da informação científica e técnica. In *Actualidades de la información científica y técnica*, año XX, No. 5 (148) / E. González Suárez, Astrid Fernández de Castro.

**Gómez, D. E. (2009).** Estratégia pedagógica para o desenvolvimento de Competência de pesquisa na formação do Bacharel em Técnico em Alimentos. Tese de Doutorado em Ciências Pedagógicas. Santiago de Cuba. Horruitinier, P. (1999). A formação dos profissionais no domínio da O ensino superior cubano. In *Revista Educación Universitaria*, No. 2. Universidad de Matanzas, Cuba. ( 2 0 0 5 ) . *Fundamentos del proceso de formación en la Educación Superior*. Havana, Cuba.



MWANA PWQ EDITORA

