

Relatório de Pesquisa Científica INCT 2021

Instituto Nacional
de Ciências e Tecnologia
de Timor-Leste



**FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA O ENSINO DA CIÊNCIA
FÍSICO-NATURAIS NO 3º CICLO DO ENSINO BÁSICO, NO CURRÍCULO
VIGENTE – Um Contributo para a Qualidade do Ensino de Ciências em Timor-
Leste.**

Fernão dos Santos Rodrigues, M. Ed.

Dezembro de 2021

Relatório de Pesquisa Científica INCT 2021

Instituto Nacional
de Ciências e Tecnologia
de Timor-Leste



**FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA O ENSINO DA CIÊNCIA
FÍSICO-NATURAIS NO 3º CICLO DO ENSINO BÁSICO, NO CURRÍCULO
VIGENTE – Um Contributo para a Qualidade do Ensino de Ciências em Timor-
Leste.**

Área de conhecimento: criar riqueza, formação dos professores

Trabalho Elaborado por: Fernão dos Santos Rodrigues, M.Ed.

Mentor/Orientador: Doutor **Manuel Brito**

Dezembro de 2021

Declaração

Nome: Fernão dos Santos Rodrigues.

Endereço Eletrónico: fernaorodrigues16@gmail.com

Telefone/Telemóvel: (+670) 77403581 e (+670) 76546032

Número de Bilhete de Identidade: 06030304028700181

Título da Pesquisa Científica INCT 2021: FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA O ENSINO DA CIÊNCIA FÍSICO-NATURAIS NO 3º CICLO DO ENSINO BÁSICO, NO CURRÍCULO VIGENTE – Um Contributo para a Qualidade do Ensino de Ciências em Timor-Leste.

Área de Conhecimento: criar riqueza, formação dos professores

Mentor(a)/Orientador(a): Doutor Manuel Brito.

Monitor(a): Doutor Leonel Xavier

Ano de Conclusão: 2021

Declaro, por minha honra, que os dados aqui apresentados são verdadeiros e que neste estudo apresentado não foi cometido plágio nem nenhuma ilegalidade em termos de direitos de autor. Autorizo a reprodução integral deste relatório apenas para efeitos de investigação.

Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia, a 09 de dezembro de 2021.

Assinatura do Investigador: _____.

Tomei conhecimento da informação desta declaração e também declaro que todos estes dados são verdadeiros.

Assinatura do Mentor: _____ 

AGRADECIMENTO

A elaboração e realização deste trabalho científico foram possíveis pelo apoio e colaboração direta ou indireta de muitas pessoas. Portanto, dou o meu sincero agradecimento, e a minha profunda gratidão, a todos que me apoiaram durante a construção do próprio trabalho:

- Aos dirigentes do Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia Educação, Professor Doutor José Augusto Pacheco, por tudo que me apoiou ao longo do curso.
- Aos funcionários, técnicos administrativos e assessores do Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia, tudo apoio, durante realização deste trabalho.
- O meu mentor Investigação, Doutor Manuel Brito, enorme obrigado pelo apoio e pela disponibilidade para orientar e corrigir do próprio trabalho.
- À professora Graziela Lunardi, pelos carinhos e disponibilidade para fazer revisões linguística deste trabalho.
- Aos todos os diretores de departamento do IES e professores estagiários que envolveram nesta investigação, sem eles não possível realizados deste trabalho.

Enfim, muito obrigado a todos aqueles que apoiaram e contribuíram para a finalização deste trabalho, quer com apoio moral ou material.

Resumo

FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA O ENSINO DA CIÊNCIA FÍSICO-NATURAIS NO 3º CICLO DO ENSINO BÁSICO NO CURRÍCULO VIGENTE – Um Contributo para a Qualidade do Ensino de Ciências em Timor-Leste.

A formação de professores é uma dimensão fundamental para a qualidade do processo de ensino e aprendizagem. É em torno desta afirmação que abordamos, neste texto, no contexto de Timor-Leste, a política da reforma curricular do 3.º ciclo do Ensino Básico, que, em 2011, redefine o plano curricular nacional, do qual consta a disciplina de Ciência Físico-Naturais, em regime de monodocência e organizada em quatro domínios diferentes do saber: Física, Química, Biologia e Geologia.

A questão de estudo é expressa por esta interrogação: *Que novos desafios enfrentam as instituições de ensino superior na formação de professores no quadro dessa disciplina?*

O estudo tem como objetivo caracterizar a realidade institucional da formação inicial de professores, em Timor-Leste, bem como analisar a organização curricular, em geral, e a disciplina de Ciência Físico-Naturais, em particular, num contexto real das escolas do 3º ciclo do ensino básico.

Trata-se de um estudo exploratório, de natureza qualitativa, privilegiando o inquérito por entrevista, de tipo semiestruturado, como técnica de recolha de dados, e a análise de conteúdo, como técnica de análise de dados. Para o efeito, envolveram 8 diretores de departamentos do IES e 5 professores estagiários.

Em termos de resultados, concluiu-se que a formação inicial que tem sido ministrada não responde às exigências esperadas, sobretudo ao nível da disciplina de Ciência Físico-Naturais, em que a formação dos alunos deve abranger quatro domínios interrelacionados. Os dados permitem dizer que há a ausência manifesta no curso de formação inicial o domínio da geologia, pelo que a função dessa disciplina não corresponde às expectativas de uma formação abrangente em ciências no ensino básico. Concomitantemente, os professores dizem que se sentem inseguros na abordagem curricular dessa disciplina, cujo contributo para a formação dos alunos é essencial. São apresentadas algumas implicações de tais resultados e apresentadas sugestões de melhoria.

Palavras-chaves: Formação inicial de professores, Organização curricular, Ciência Físico-Naturais, Timor-Leste.

Abstract

INITIAL TEACHER TRAINING FOR PHYSICAL-NATURAL SCIENCE TEACHING IN THE 3rd OF BASIC SCHOOL - A Contribution to the Quality of Science Teaching in Timor-Leste

Teacher training is a fundamental dimension for the quality of the teaching and learning process. It is around this statement that we address in this text, in the context of East-Timor, the policy of curriculum reform of the 3rd cycle of basic education, which, in 2011, redefines the national curriculum plan, which includes the subject of Physical and Natural Sciences, in an individual regime and organized into four different areas of knowledge: Physics, Chemistry, Biology, and Geology.

The study question is expressed by this question: What new challenges do higher education institutions face in the training of teachers in this subject?

The study aims to characterize the institutional reality of initial teacher training in Timor-Leste and analyze the curricular organization, in general, and the subject of Physical-Natural Science, particularly the real context of 3rd cycle basic schools.

It is an exploratory study, qualitative in nature, using semi-structured interviews as a technique for data collection and content analysis as a technique for data analysis. For this purpose, involved 8 directors of IES departments and 5 trainer teachers.

In terms of results, it was concluded that the initial training that has been provided does not meet the expected requirements, especially at the level of the Physical-Natural Science subject, in which the training of students should cover four interrelated domains. The data allow us to say that there is an evident absence in the initial training course of the field of geology. The function of this subject does not meet the expectations of comprehensive science training in basic education. At the same time, teachers say they feel insecure in the curricular approach to this subject, whose contribution to the education of students is essential. Some implications of these results are presented, and suggestions for improvement are made.

Keywords: Initial Teacher Education, Curriculum Organization, Physical-Natural Science, East-Timor.

Declaração	iii
AGRADECIMENTO	iv
Resumo	v
Abstract.....	vi
Lista de Abreviaturas.....	viii
Lista dos Quadros	ix
Lista de gráficos.....	ix
Lista de Figuras	x
1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1 Contextualização de Investigação	11
1.2 Problema de Investigação.....	17
1.3 Objetivo de Investigação	17
1.4 Importância de Investigação.....	18
1.5 Justificação Motivação Pessoal ou Profissional	18
1.6 Organização do Trabalho.....	18
O presente relatório consta de quarta partes principais. Num primeiro momento, inicia-se com introdução. Seguidamente apresenta o enquadramento metodológico.	18
Na terceira parte apresenta-se o resultado de pesquisa e discussão. Este parte descreve-se o perfil dos sujeitos envolvidos, relatando as opiniões dos entrevistados sobre a realidade de formação inicial da CFN, a lecionação da matéria CFN, e sugestões de melhoria. Seguidamente apresenta-se a discussão de resultado da pesquisa.....	18
Num momento final, parte quarta, são apresentadas considerações finais sob a forma de conclusões decorrentes da análise dos dados recolhidos. Nesta parte são sugeridas também algumas recomendações para futuras ações de melhoria.	18
2. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO.....	18
2.1 Natureza de investigação	18
2.2 População de Estudo	19
2.3. Instrumento de recolha de dados	19

2.4 Analise de dados	20
2.5 Considerações éticas	20
3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	21
3.1 Perfil dos participantes de investigação	21
3.2 Análise Dados Qualitativos dos Entrevistados.....	23
3.2.1 Perceção entrevistado sobre a realidade formação inicial de professores CFN.	23
3.2.2 Perceção dos entrevistados sobre articulação do programa da formação inicial com a natureza disciplina Ciências Físico-Naturais-CFN	24
3.2.3 Dificuldade e desafio: Política e Práxis.....	26
3.2.3.1 Dificuldade da formação inicial de professores CFN	26
3.2.3.2 Desafios de implementação do regime monodocência a disciplina CFN	27
3.2.4 Perspetiva de melhoria da formação inicial e do Ensino CFN	28
4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	29
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
4.1 Conclusões.....	32
4.2 Recomendações	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
ANEXO I- GUIÃO ENTREVISTAS DE DIRETORES	38
ANEXO II GUIÃO ENTREVISTA DE PROFESSORES ESTAGIÁRIOS	41

Lista de Abreviaturas

UNTL – Universidade Nacional de Timor Lorosa'e

UNITAL – Universidade Oriental Timor Lorosa'e

UNDIL – Universidade de Dili

ICFP - Instituto Católico para Formação de Professores

ISC - Instituto Superior Cristal

ICR - Instituto de Ciências Religiosas

FEAH – Faculdade de Educação, Artes e Humanidades

INCT – Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia

IES – Instituto do Ensino Superior

UNTIM - Universitas Timor-Timur

MEJD – Ministério da Educação, Juventude e Desporto

CFN – Ciências Físico-Naturais

Listas dos Quadros

Quadro 1- Instituições de Ensino Superior por cursos de formação inicial de professores de ciências.....13

Quadro 2 - Perceção entrevistado sobre a realidade formação inicial de professores da disciplina CFN no IES23

Quadro 3 - Perceção entrevistados sobre o programa formação inicial de professores da CFN25

Quadro 4 - Dificuldade da formação inicial de professores de CFN.....26

Quadro 5 - Desafio do regime monodocência27

Quadro 6 - Sugestão de melhoria de formação inicial e do ensino de Ciência Físico-Naturais.....28

Listas de gráficos

Gráfico 1- Informação sobre especialidade dos diretores.....22

Gráfico 2- Experiência serviço de diretores.....22

Lista de Figuras

Figura 1. Modelo de formação inicial de professores da CFN no IES	30
Figura 2. Articulação do programa da formação inicial de professores CFN com a composição de conteúdos da CFN no EB do 3.º ciclo	30
Figura 3. Desafio da formação inicial de professores CFN e lecionação CFN nas escolas	31
Figura 4. Solução para superar os desafios	32

1. INTRODUÇÃO

Nesta Dimensão, apresentamos a problemática levada da própria investigação, tais como: contextualização, problema de investigação, objetivo de investigação, importância de investigação, justificação de investigação e a organização do estudo.

1.1 Contextualização de Investigação

Antes de começar a discussão sobre a formação de professores, iremos distinguir cada conceito, que está interligado. De acordo com Filho & Ghedin (2018, p. 3) “(...) a formação refere-se ao ato ou modo de formar e a formação de professores refere-se ao ato ou modo de formar o docente”. Assim, a formação de professor é uma ação de formar um professor numa determinada área específica.

A formação de professores é um elemento fulcral para o sucesso de ensino-aprendizagem. Pela via formação pode elevar competências de professores para que possa lidar as mudanças surgidas na sociedade. Portanto, a perspetiva de formação tem em conta o contexto da sociedade relativamente às necessidades de mudanças no campo de trabalho. Neste sentido, a qualidade de professores é que implica a qualidade da educação, como relata Day (2001, p. 17) “o êxito do desenvolvimento da escola depende do êxito do desenvolvimento do professor”.

Para Flores (2015, p. 192) “uma formação de professores de qualidade contribuirá para melhorar a qualidade do ensino e, consequentemente, a qualidade das aprendizagens e dos resultados escolares dos alunos”. Esta perspetiva a formação de professores é autodeterminação para o resultado da aprendizagem dos alunos. Por seu turno, Nóvoa (1995, p.26) afirma que “a formação de professores é, provavelmente, a área mais sensível das mudanças no setor educativo: aqui não se formam apenas profissionais; aqui produz-se uma profissão”.

A formação de professores é o elemento mais importantes no sistema educativo, visto que a qualidade da formação torna os professores qualificados e o que implica o resultado do ensino e aprendizagem mais eficiente, como reforçam Wiseman, Imig, & Neel (2014, p. 62) “a existência de professores altamente qualificados é crucial para a melhoria dos padrões educacionais e da aprendizagem de todos os alunos”.

Barbier (1985, p. 17) propõe quatro componentes específicas de formação, a saber:

- ✓ Objeto: perfil de formação de partida, isto é, a distribuição do subconjunto de capacidades e tendências em que se apoia, especificamente, o trabalho de formação, tal como determinado, nomeadamente pelas experiências escolares e itinerários de formação anteriores. A maior parte das vezes fala-se de nível;
- ✓ Meios: os meios de formação propriamente ditos, tais como são determinados no quadro das instituições de formação (tempo de duração de formação, características globais da atividade dos formadores e formandos, conjuntos das fontes materiais, etc.);
- ✓ Relação de trabalho: as relações de formação, isto é, a distribuição específica dos papéis e funções dos agentes concretos implicados no desenrolar das atividades de formação (responsáveis de formação – formandos);
- ✓ Resultado: os resultados de formação são descritos a partir do perfil de formação de chegada ou em termos de resultados escolares, de mobilidade no plano de formação do futuro escolar.

A Formação inicial de professores é essencial e autodeterminação na construção de habilidades e conhecimentos dos futuros professores, visto que é a primeira fase de aquisição de conhecimento através de um curso de ensino superior. Durante este período no ensino superior, possibilitam construir seu conhecimento ao nível de conteúdos específicos, pedagógico, língua e tecnológico. Portanto, esta formação é um processo de “aprofundamento de conhecimento e necessários para desenvolver um saber específico em qualquer curso de ensino superior, ou universidade, numa área específica” (Rodrigues, 2019, p. 35).

Na conformidade da Lei Bases da Educação da RDTL, n.º 14/2008 a formação inicial como um primeiro momento da construção de identidade da profissão docente de “nível superior, que proporcione a informação, os métodos e as técnicas, científicos e pedagógicos, de base, bem como a formação pessoal e social adequada ao exercício da função”. Neste cenário, por via dela, o indivíduo tem a chance de construir a sua competência em nível de conhecimento aos conteúdos e pedagógicos que possa contribuir na sua atividade profissional. Portanto, a instituição formadora assume um papel crucial na produção da profissão docente, como protagonista na construção de conhecimento pedagógicos relativamente às mudanças surgidas na sociedade, basicamente nas escolas.

Desde no primeiro período de governo transitório, o governo timorense e as entidades privadas têm grande interesse para preparar os futuros professores qualificados para agir a função nas escolas desde nível ensino básico até ao nível secundário. Para a consecução das próprias metas, em 2000 o governo reestabeleceu a Universitas Timor-Timur - UNTIM, atual Universidade Nacional Timor Lorosa'e – UNTL, consiste em várias faculdades incluindo Faculdade de Ciências Educação, atual Faculdade Educação Artes e Humanidades-FEAH, que assume o papel de preparar futuros professores nas diversas áreas de conhecimento, nomeadamente: em ciências matemáticas, biologia,

química, física, formação professores do ensino básico, desporto e línguas, e também outras universidades privadas, como UNITAL, UNDIL e Instituto Católico para Formação de Professores-ICFP de Baucau, Instituto Superior Cristal-ISC e o Instituto de Ciências Religiosas São Tomás de Aquino-ICR

Portanto, até ao momento, a instituição de formação inicial de professores consiste em três universidades, uma única universidade pública, a UNTL, duas universidades privadas, UNITAL e UNDIL e também três institutos de ensino superior, ICFP, ISC e ICR. Estas instituições formadoras assumem grande responsabilidade de desenvolver a profissão de professores para desempenhar a função na escola desde o ensino básico até ao ensino secundário em todo o território do país.

Quadro 1 – Instituições de Ensino Superior por cursos de formação inicial de professores de ciências

Ordem	Instituição de Ensino Superior	Os Cursos
1	UNTL	Ensino de Biologia, Química e Física
2	UNTAL	Ensino de Biologia, Química e Física
3	ISC	Ensino de Biologia, Química e Física
4	ICFP	Faculdade de Educação

Os estudantes de futuros professores devem fazer a sua especialização nos cursos expostos para atuarem na sua função na escola conforme a sua especialidade. Os que fazem em nível bacharelato obrigatoriamente a frequentar com duração três anos na faculdade. Enquanto em nível licenciatura são obrigados a frequentar com quatro anos, ou seja, mais um ano de nível bacharelato e concluído depois apresentação e aprovação de um trabalho científico, monografia, que está definida no artigo 21 e 22 da lei *n.º 14/2008*.

Ao respeito da lei acima citada, em 2011, o governo timorense, através do Ministério da Educação, Juventude e Desporto - MEJD reformou o sistema educativo do país, basicamente, teve-se uma reforma curricular do ensino básico do 3.º ciclo, com intuito para melhoria da qualidade do próprio sistema. o efeito da própria reforma, torna-se alguns programas curriculares integrados, como programa Ciências Físico-Naturais-CFN, que consiste em quatro domínios diferentes, a saber: Física, Química, Biologia e Geologia, o qual implementa o regime de monodocência.

A implementação deste novo programa curricular, implica a atividade pedagógica de professores na sala de aula, cujo os professores são obrigados lecionar todos os domínios integrados, Biologia, Geologia, Física e Química, mesmo que tenham sido formados numa destas áreas de especialidade, Ciência Física, por exemplo. À saber que, no currículo anterior todas estas áreas de conhecimento eram ensinaram separadas, ou seja, cada professor ensinava conforme a sua especialidade.

Para Neto, *et al.* (2015, p. 195) “(...) o exercício interdisciplinar vem sendo considerado uma integração de conteúdos entre disciplinas do currículo escolar sem grande alcance e sem resultados convincentes”. Portanto, a política de implementação da ciências integradas no currículo escolar não se torna um resultado positivo, se não dar importância à formação de professores, visto que ela exige uma formação adequada conforme a constituição dos conteúdos do próprio programa disciplinar, e também os recursos inovadores, que implica um processo de ensino e aprendizagem mais dinâmica na sala de aula.

Depois de existência deste novo programa curricular, tornou-se uma grande preocupação que atrai os académicos e pesquisadores para investigarem o progresso e dificuldades da sua lecionação desde em 2011 até ao momento, com o propósito de contribuir a qualidade do ensino, baseado no resultado de investigação.

Soares (2011) realizou-se uma investigação qualitativa relativamente à lecionação da CFN, envolveu um diretor geral, cinco diretores da escola e vinte professores da disciplina estudada, que a maioria dos participantes relataram que os professores ainda não tiveram condição para lecioná-la, devido ao número escasso de bibliotecas, laboratórios e às matérias didáticas, e os professores salientaram ainda que tiveram muitas dificuldades em lecioná-la, uma vez que foram obrigados a lecionar todos os conteúdos apresentados nesta disciplina, sabendo que eles foram formados numa dessas especialidades.

No ano seguinte, Cardoso (2012) realizou na mesma investigação, que envolveu um diretor geral, cinco diretor da escola e seis professores da disciplina de CFN. Os resultados obtidos por entrevistas semiestruturadas, a maioria dos professores entrevistados diziam que eles encontraram muitas dificuldades na utilização língua portuguesa na sua lecionação, e também falta de laboratórios e materiais didáticos.

Rodrigues (2019) realizou-se uma investigação qualitativa sobre o perfil de professores que lecionam a disciplina exposta, que envolveu dezasseis professores da disciplina Ciência Físico-Naturais. O resultado obtido através de entrevistas semiestruturadas, a maioria dos entrevistados relatam que eles enfrentam muitas dificuldades para lecionar os conteúdos que não são ligados da sua área de especialidade, visto que eles foram formados em apenas uma área de especialidade, embora na escola eles são obrigados a lecionar todo o currículo desta matéria, que são: Ciências Físicas, Química, Biologia e Geologia.

Ainda existe outros estudos (e.g., Alfredo, 2020; Cândido, 2019; Santos, 2017) também aborda sobre os desafios enfrentados na lecionação CFN no mesmo nível escolaridade por razão falta de preparação dos professores e inadequação das condições físicas nas escolas. A formação professor na área Ciência Físico-Naturais ainda não reflete o domínio do conteúdo científico e pedagógico, em que ainda não assegura um professor CFN atuar com profissionalismo no 3.º ciclo de EB em Timor-Leste.

Segundo Costa (2018, p.26) a formação inicial de professores em Timor-Leste“(...) é um dos fatores que mais pode contribuir para a melhoria qualidade do sistema educativo, em que muitos professores revelam ter necessidades de formação, quer pela inexistência de uma formação inicial quando se tornaram professores, quer pela ausência de uma formação contínua que chegue a todos os professores”. Nesta perspetiva, é preciso melhoria do modelo de formação inicial de professores para garantir a qualidade dos professores que implica a resultado de aprendizagem dos alunos.

O autor sublinha ainda que:

“a formação dos professores, inicial e contínua, deverá atender aos desafios de uma nova sociedade. Dizemos nova porque já não há uma limitação no acesso à Educação, mas pelo contrário, o ensino passou a ser obrigatório até ao secundário. Esta alteração trouxe uma enorme carga de responsabilidade em grande atribuída ao professor”, (Costa, 2018, pp 26-27).

Neste sentido, a formação de professores do país esta a enfrentar grandes desafios devido à reforma do sistema educativo, basicamente do ensino básico do 3.º ciclo como citado anteriormente.

Segundo Carvalho (2015, p. 142) a formação inicial de professores timorenses encontra dois grandes problemas:

1. As dificuldades das instituições de formação inicial (carência de número de professores e qualificação dos docentes em várias áreas disciplinares; adequação dos currículos; os professores não dominam as línguas de instrução do ensino, que são o português e o tétum);

2. A escassez de materiais de formação (não há produção do material das matérias de formação no país ou as matérias são produzidas fora do país, falta de bibliotecas; acesso à literatura científica recente).

Perante os constrangimentos acima elencados, tem em conta o papel do Instituto de Ensino Superior como responsável pela formação de professores, necessita estabelecer o programa de formação de professores baseando ao currículo do ensino básico e secundário.

Neste cenário, um programa de formação deve contextualizar com a mudanças surgidas no sistema educativo, que exige os professores adquirem os seus conhecimentos a nível de conteúdos, pedagógico, tecnológico e trabalho colaborativo no ambiente de trabalho. A reconceptualização do programa de formação de professor é preciso os professores competentes a nível de domínio, pedagógico e tecnológico, como relata Donalson, apud McMahon, 2014, p. 52):

(...) exige os professores possuam elevados níveis de competência pedagógica, incluindo um conhecimento profundo sobre a matéria que ensinam; serem capazes de se autoavaliarem, de trabalho em equipa com outros profissionais e de envolverem diretamente na inovação baseada na investigação”.

Baseado aos constrangimentos acima elencados, relativamente à implementação das ciências integradas, como disciplina estudada, evidente que o programa de formação inicial de professor ainda não está a responder a necessidade da escola, sobretudo, ensino básico do 3.º. Portanto, para superar as dificuldades sentidas os professores na lecionação disciplina exposta, no futuro o instituto de Ensino Superior acima mencionado, há necessidade de reorganizar o seu programa de formação para preparem os professores ao exercício neste contexto, como refere McMahon (2014, p. 41) “(...) uma urgência de assegurar que os professores possuem as competências e o conhecimento profissional e pedagógico necessário para preparem os jovens para viverem e trabalharem no contexto diversificado do século XXI”. Portanto, há necessidades para alterar o curso de formação de formação com propósito responder a exigência do currículo do ensino básico e secundário do país.

Flores (2003, p. 138) afirma que, “nenhuma reforma pode ter êxito contra ou sem os professores, pois o seu compromisso e empenhamento são elementos cruciais para o sucesso de qualquer iniciativa educacional”. Neste entendimento, o professor é considerado como o vertebral do sucesso escolar, tal igual Morgado (2005, p.26) afirmou que, “o maior ou menor sucesso educativo do estudante é frequentemente relacionado com a qualidade do profissionalismo docente”. Neste sentido, a qualidade do docente

implica o sucesso educativo dos estudantes, para alcançá-lo é preciso investimento na formação de professores, no sentido de fomentar as suas aptidões no contexto da mudança do mundo atual.

Com base o estudo de arte acima referidos, maioria dos estudos (Alfredo, 2020; Cândido, 2019; Rodrigues, 2019; Santos, 2017; Cardoso, 2012; Soares, 2011). foca-se nos desafios enfrentados na lecionação CFN, devido à falta de preparações dos professores e carência da infraestruturas e facilidades escolar, em que as opiniões oriundas de professores e dirigentes escolas. Portanto, ainda não existe nenhum estudo com perspetiva abrangente, em que não só identificas os desafios de implementação monodocência, mas também tenta explora a realidade de formação inicial no IES e procura também contextualizar a natureza de formação inicial com a exigência da implementação ciências integradas, basicamente, disciplina CFN no currículo vigente do ensino básico do 3.º ciclo.

1.2 Problema de Investigação

Relativamente, a descrição acima, apresentamos uma questão investigação como seguinte: *Que novos desafios enfrentam as instituições de ensino superior na formação de professores no quadro dessa disciplina?*

1.3 Objetivo de Investigação

O objetivo geral desta investigação é para caracterizar o programa da formação inicial de professor adaptado pela instituição formadora para lecionarem a disciplina e Ciências Físico-Naturais – CFN, que compõem quatros domínios diferentes, como acima mencionados, mas implementa o regime de monodocência na sua lecionação.

Refere - se este objetivo geral, os objetivos específicos são:

1. identificar a realidade do programa da formação inicial no IES e analisar se os programas de formação inicial de professores estão articulados com o currículo vigente no regime monodocência a disciplina estudada;
2. Explorar as dificuldades e obstáculos na implementação da formação de professores e lecionação da CFN e perspetivas de melhoria as condições de formação inicial e lecionação da CFN.

1.4 Importância de Investigação

A importância da própria investigação é um grande contributo através da informação recolhidas relativamente à realidade do programa formação inicial de professores CFN adaptado pelo IES para ensinarem disciplina CFN no ensino básico do 3.º ciclo em regime monodocência, e também apresentar uma proposta, no modo de superar as dificuldades enfrentadas na formação de professores e na lecionação disciplina referida no nível ensino citado anteriormente.

1.5 Justificação Motivação Pessoal ou Profissional

Tem em conta, as dificuldades enfrentadas pelos professores da disciplina estudada, relativamente à sua composição, como referimos anteriormente, ambicionamos para identificar o programa de formação inicial de professores utilizado pelos ensinos superiores para lecionar a disciplina exposta em regime de monodocência, que garante a qualidade do ensino. Portanto, esta investigação pode contribuir na melhoria o programa da formação inicial no IES, que implica a qualidade do ensino e aprendizagem.

1.6 Organização do Trabalho

O presente relatório consta de quarta partes principais. Num primeiro momento, inicia-se com introdução. Seguidamente apresenta o enquadramento metodológico.

Na terceira parte apresenta-se o resultado de pesquisa e discussão. Este parte descreve-se o perfil dos sujeitos envolvidos, relatando as opiniões dos entrevistados sobre a realidade de formação inicial da CFN, a lecionação da matéria CFN, e sugestões de melhoria. Seguidamente apresenta-se a discussão de resultado da pesquisa.

Num momento final, parte quarta, são apresentadas considerações finais sob a forma de conclusões decorrentes da análise dos dados recolhidos. Nesta parte são sugeridas também algumas recomendações para futuras ações de melhoria.

2. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Nesta parte, abordamos as estratégias foram utilizadas para recolher os dados, como mostra seguintes:

2.1 Natureza de investigação

Para Sousa & Baptista (2014, p. 56) “a investigação qualitativa centra-se na compreensão dos problemas, analisados os comportamentos, as atitudes ou os valores, não existe uma preocupação a dimensão da amostra nem com a fiabilidade dos

instrumentos (...)"'. Portanto, definimos um estudo qualitativo, estudo de caso, para recolher as informações adequada em relação com o objetivo do estudo. Sabendo que, esta investigação focaliza - se na realidade do programa da formação inicial de professores a lecionação da disciplina Ciência Físico Naturais do 3.º Ciclo do Ensino Básico.

2.2 População de Estudo

A população é o grupo de casos ou elementos que tem os critérios específicos, onde está localizado num lugar. Para (Hill & Hill, 2016, p.41) "população ou universo é um conjunto total dos casos, sobre os quais se pretende retirar a informações". Portanto, a população envolvida deste estudo foi diretores de Curso do Instituto de Ensino Superior e os professores estagiários. Embora, a análise pormenorizada de todos os institutos de Ensino Superior pode ser muito extensa e duradoura. Neste cenário, diante aos números reduzidos de Instituto de Ensino Superior de Timor-Leste, não foi selecionado uma amostra, visto que o estudo qualitativo não é necessário definir uma amostra, como citado na parte 3.1, porém foi trabalhando um grupo de participantes, que garante recolher das informações adequadas à consecução do objetivo do próprio trabalho.

Portanto, os participantes deste estudo foram 8 diretores dos departamentos do Instituto de Ensino Superior e 5 professores estagiários que foram colocados para o ensino básico do 3.º ciclo para realizaram a sua atividade prática. Apenas envolve os diretores de departamentos, uma vez que o currículo da formação implementado no departamento é desenvolvido pelos docentes e diretores de cada departamento, como relata Carvalho (2015, p. 146) "(...) o currículo da UNTL, preparado pelos docentes de cada departamento (...)".

2.3. Instrumento de recolha de dados

Baseia-se as questões e o objetivo do próprio estudo, utiliza-se inquérito por entrevista, uma vez que por via entrevista nos permite para recolher todas as informações pelos entrevistados relativamente aos assuntos estudados. Para Bogdan e Biklen (1994, p. 134), "(...) a entrevista é utilizada para recolher dados na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspetos do mundo". Neste sentido, entrevista é uma comunicação interativa entre entrevistado e entrevistador, que permite o entrevistador desenvolver ideia ou informação obtida sobre o assunto.

Segundo Bardin (2018, p. 89), existe duas grandes técnicas de entrevista, a entrevista diretiva e a semidiretiva. “Entrevista semidiretiva (também chamada com plano, com guia, com grelha focalizadas, semiestruturadas), mais curta e mais fácil: seja qual for o caso, devem ser registadas e integralmente transcritas (incluindo hesitações, risos, silêncios, bem como estímulo do entrevistador)”.

Portanto, optou-se por a entrevista semiestruturadas, que exige um guião ou grelha de entrevista com propósito de facilitar e orientar o entrevistador para mantenha nos assuntos. Dessa forma, o investigador elabora dois guiões entrevistas distintos, um é para os diretores dos departamentos e outro é para os professores estagiários.

2.4 Analise de dados

Como já tinha dito, os dados foram recolhidos por entrevistas semiestruturadas. A entrevista foi utilizar em duas línguas, tetum e portuguesa, devido à dificuldade dos entrevistados em língua portuguesa. Para garantir e comprometer todas as informações fornecidas pelos entrevistados, o investigador foi optar por áudio gravado conforme o consentimento do entrevistado, depois transcrevê-las. Desta forma, os dados recolhidos foram sujeitos a análise de conteúdo. Sabendo que, a análise de conteúdo é dar visibilidade a voz dos entrevistados, que pode registado em vários tipos, como mensagem por escrito e audiovisual.

Para Bardin (2018, p. 44), a análise de conteúdo é definida como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Neste cenário, a análise de conteúdo tem grande possibilidade para analisar todas as informações recolhidas e também nos facilita para identificar os indicadores através de descrição do conteúdo, que possa definir um tema/categoria. Assim, depois de escrever todas as mensagens obtidas pelos entrevistados, foram colocar num quadro para facilitar o pesquisador para codificar e categorizá-las, ao passo que os dados foram analisar manualmente.

2.5 Considerações éticas

Lima (2006, p. 127) afirma que “(...) todos os investigadores atuais ou potenciais: o modo de acesso ao local de pesquisa, a obtenção de conhecimento informado dos participantes a preservação de confidencialidade da informação obtida e a forma de redação e de publicação de texto com os resultados da investigação”. Assim, solicitou-se

o consentimento dos entrevistados e sendo informar que todas as informações fornecidas relativamente o modelo de formação de professores da disciplina Ciência Físico-Naturais e os dados recolhidos mantem anonimato.

Para o efeito, todos os dados recolhidos relativamente à identidade dos participantes do estudo e as informações fornecidas vão codificar desde na sua redação até a publicação do resultado de investigação, como sublinha Lima (2006, p. 130) “a ética constitui uma tentativa de codificar a moralidade, através do estabelecimento de norma”.

3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste segmento, apresentamos os resultados de análise dos dados qualitativos sobre a formação inicial de professores Ciências Físico-Naturais-CFN que consiste quatro domínios diferentes, nomeadamente: Ciência Física, química, Biologia e Geologia, porém implementa monodocência na sua lecionação. Os dados obtidos por entrevista semiestruturada aos diretores departamentos do Instituto de Ensino Superior-IES e também os professores estagiários do departamento de ensino de Física e química e biologia que foram colocados para lecionar disciplina CFN no Ensino básico do 3.º Ciclo.

3.1 Perfil dos participantes de investigação

Nesta parte, apresentamos duas dimensões. Uma é perfil dos diretores departamento envolvidos nesta investigação, e outra é dos professores estagiários supracitados.

Primeira parte, efetuou-se o inquerido entrevista aos diretores com intuito de caracterizar as opiniões de diretores sobre a realidade formação inicial de professores CFN e o programa formação utilizado no departamento do IES em articulação com a composição da disciplina estudada.

Em relação com respondente da entrevista dos diretores, envolve 8 diretores, 50% (4) diretores do género masculino e 50% (4) diretores do género feminino. Portanto, há balanço de igualdade do género no assume cargo de diretor/a no departamento do IES.

Relativamente a faixa etária, na idade escalão de 30 a 35 e 36 a 40 são a mesma intensidade, que 25% (2) diretores de cada, no escalão 41 a 45 são 37% (3) diretores e no escalão 46 a 50 tem 13% (1) diretor. Os dados revela-nos que a maioria dos diretores na faixa estaria de 41 a 45 anos.

Relativamente à habilitação literária, 75% (6) diretores possuem o grau mestrado e 25% (2) diretores ainda estão no grau licenciado. Nota que, a maioria dos diretores com o grau de mestrado.

No que concerne a especialidade, a maioria dos diretores especializados na área tecnologia educação, com 38% corresponde com 3 diretores, como indicado na figura 1 seguinte:

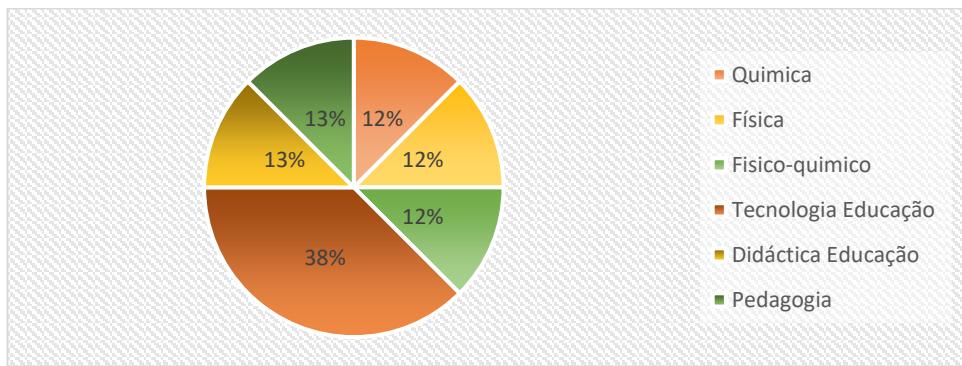


Gráfico 1 - informação sobre especialidade dos diretores

Quanto à experiência profissional divide em duas partes, experiência assume o cargo diretor e exerce função como docente. O tempo serviço como diretor está mostrada na figura 2!

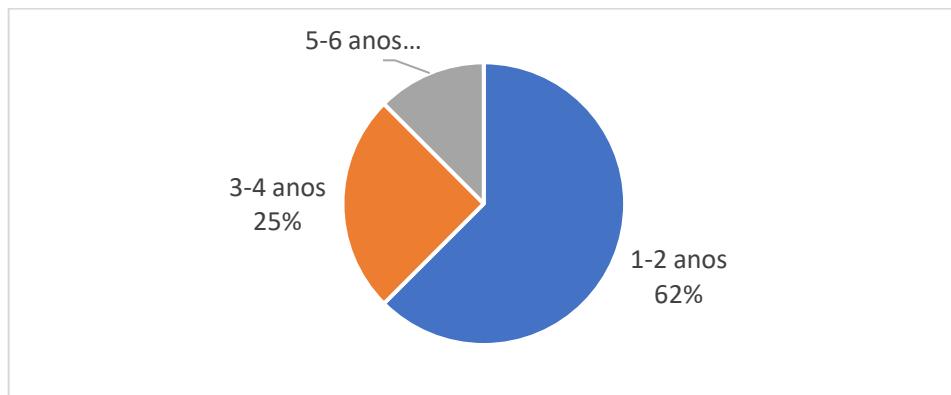


Gráfico 2 – Experiência serviço de diretores

Baseando à figura 2, a maioria (62%) correspondente 5 dos diretores exerce a função como diretor entre 1 e 2 anos de serviço.

Enquanto experiência como docente no departamento, menos de 5 anos são 12% (1) diretor, serviço entre o escalão 6 a 10 e 11 a 15 são a mesma intensidade, que 38% (3) diretores de cada e 12% (1) diretor com experiência de 16 a 20 anos. Portanto, maioria dos diretores exerce a função como docente no escalão de 6 a 10 e 11 a 15 anos.

Segunda parte, realizou-se inquerido entrevista aos professores estagiários da disciplina CFN com propósito de identificar as informações sobre a situação sentidas

relativamente a lecionação disciplina CFN em articulação com o programa formação inicial no departamento que lhes formam.

Portanto, entrevistou 5 professores estagiários da disciplina CFN no ensino básico do 3.º ciclo, onde 60% (3) professores estagiários no género masculino e 40% (2) no género feminino.

Quanto a faixa etária, 20% (1) professor estagiário na idade no escalão de 20 a 25 anos e 80% (4) no escalão de 26 a 30 anos. 4

Em relação com a sua especialização, 60% (3) estagiários fazem especialização no ensino de física da UNTL e UNITAL e 40% (2) estagiários no ensino de biologia da universidade exposta anteriormente.

3.2 Análise Dados Qualitativos dos Entrevistados

Neste seguimento analisamos os dados obtidos por entrevistas semiestruturadas dirigidas aos diretores de departamentos do IES e os professores estagiários envolvidos nesta investigação com intuito de recolher a percepção de entrevistados relativamente à realidade formação inicial de professores da disciplina CFN no ensino básico do 3.º ciclo com a perspetiva de melhoria para que garanta e comprometa a qualidade do recurso humano que contribuir ao desenvolvimento do país. Portanto, em seguida apresentamos a analise conforme a categorização definida a partir das informações obtidas.

3.2.1 Percepção entrevistado sobre a realidade formação inicial de professores CFN

Relativamente a realidade formação inicial de professores CFN, os entrevistados apresentaram dois argumentos diferentes, como mostra no quadro 2 (cf quadro 2):

Quadro 2 - Percepção entrevistado sobre a realidade formação inicial de professores da disciplina CFN no IES

Categoria	Sub categoria	Indicadores	Frequência	
			UR	UE
Realidade formação inicial de professores da disciplina CFN	Baseando a especialização do curso	Lecionar química	2	
		Lecionar biologia	3	8
		Lecionar Física	2	
	Baseando currículo ensino básico	Lecionar Ciências Físico naturais	1	
		Total Frequência	8	8

Observação: UR – Unidade de registo e UE – Unidade de entrevistado

As informações apresentadas no quadro 2, notamos que a maioria dos entrevistados argumenta que a realidade formação inicial de professores da disciplina CFN nos cursos do IES é cada curso ou departamento está a formar o professor com o curso que frequenta,

o departamento de ensino de biologia é formar professor de biologia para lecioná-la no ensino básico do 3.º ciclo e ensino secundário, por exemplo. Portanto, os professores não estão a formar baseando a composição da CFN, que implementa monodocência na sua lecionação, como refere os entrevistados:

(..) é formar os professores para lecionar química no 3.º ciclo do ensino básico e secundário (...). (D1 e D2)¹.

(...) departamento biologia tem a missão de preparar professores biologia para ensinar biologia no ensino básico do 3.º ciclo e ensino secundário (...). (D3, D4 e D5)²

(...) O processo formação de professores neste departamento de física preparar os professores para lecionar Física no ensino básico do 3.º ciclo e ensino secundário (...). (D6 e D7)³-

Enquanto um entrevistado relata que o seu departamento está a formar professores da CFN baseando a composição disciplina referida, uma vez que este curso é apenas preparar professores ensino básico, desde 1.º ciclo até ao 3.º ciclo, como na sua declaração:

(...) categoriza-se por dois níveis, nível bacharelato e licenciatura. O primeiro nível prepara os professores para ensinar no ensino básico, desde 1.º ciclo até 2.º ciclo para lecionar todas as disciplinas na escola. (...) licenciatura obrigatoriamente aprende mais um ano para fazer a especialização conforme a sua preferência, em área língua portuguesa, inglês, matemática e ciência físico Naturais, em 3.º ciclo, (D8⁴).

Assim, a realidade da formação inicial de professores da CFN no departamento de ensino de física, química e biologia no IES não está articulados com o currículo do ensino básico do 3.º, basicamente a disciplina CFN com sua composição mencionada anteriormente. E, infelizmente, para já ainda não existe curso de ensino de geologia no IES no território do país, tanto publico como privado.

3.2.2 Perceção dos entrevistados sobre articulação do programa da formação inicial com a natureza disciplina Ciências Físico-Naturais-CFN

Relativamente ao programa da formação inicial utilizado no departamento na preparação professores da CFN, a maioria dos entrevistados pronuncia que existe inadequação do programa formação em relação com a composição da disciplina CFN, cujo o departamento está a preparar os professores para o ensino básico do 3.º ciclo e ensino secundário, no qual no ensino básico do 3.º ciclo fez agrupamento dos conteúdos de física, química, biologia e geologia num programa disciplinar, nomeado Ciências Físico-Naturais que implementa monodocência na sua lecionação. Enquanto, no ensino

¹ D1 e D2 Diretor/a do departamento de química da UNITAL e ISC.

² D3, D4 e D5 Diretor/a do dep. biologia da UNTL, UNITAL e ISC.

³ Diretor/a do dep. Física da UNTL e UNITAL.

⁴ D8 diretora divisão académica do ICFP

secundário os domínios expostos estão a lecionar separados que exige cada professor leciona conforme a sua especialidade. A declaração de entrevistados destacada no quadro 3.

Quadro 3 - Perceção entrevistados sobre o programa formação inicial de professores da CFN

Categoria	Sub categoria	Indicadores	Frequência	
			UR	UE
Programa da formação Inicial de professores CFN	Inadequação do programa Curricular	Física geral e biologia geral	2	
		Química geral e geologia geral	3	
		Química geral e biologia geral	2	8
	Adequação do programa curricular	Ciências naturais	1	
Total Frequência			8	8

Observação: UR – Unidade de registo e UE – Unidade de entrevistado

Com base na declaração dos entrevistados no quadro 3 anterior, mostra que o atual programa da formação inicial adaptado na instituição formadora não está a responder a exigência da implementação ciência integradas no ensino básico do 3.º ciclo, porém está articulado com o currículo ensino secundário, especialmente disciplina física, química e biologia. Pois, para responder a necessidade da disciplina estudada, algumas cadeiras gerais no currículo da formação, mas não esta adequar com a composição da disciplina referida, uma vez que de cada departamento apenas insere duas cadeiras gerais da composição referida. No departamento do ensino de física, só existe cadeira biologia geral e química geral, não há geologia geral, por exemplo. Conforme o argumento do entrevistado seguinte:

(...) Não está a responder a exigência da disciplina CFN, durante no departamento eles aprendem muito a sua especialidade de química, conteúdos ligados de biologia e física eles só aprendem o conhecimento geral, (D1 e D2).

(...) O perfil de formação inicial de professores da CFN não está adequado para lecioná-la em regime monodocência, visto que os graduados de biologia apenas aprendem o conhecimento geral da disciplina química e geologia, e nem aprende física (...), (D3, D4 e D5).

(...) O processo formação de professores neste departamento de física preparar os professores para lecionar Física no ensino básico do 3.º ciclo e ensino secundário (...), (D6 e D7).

Nesta situação, reforça ainda outros entrevistados como:

O programa da formação inicial no departamento não está adequado, visto que durante a formação é concentrada na uma área específica da composição disciplina CFN (Ef1, Ef2 e Ef3, Eb1 e Eb2).⁵

⁵ Ef1 – Estagiário do ensino de física da UNTL; Ef2 e Ef3 – Estagiário do ensino de Física da UNITAL; Eb1 – Estagiário do Ensino de biologia da UNTL e Eb2 – Estagiário do Ensino de biologia da UNITAL.

Porém, um entrevistado argumenta que o atua programa de formação no seu departamento está a responder a exigência da disciplina referida, visto que só forma professores para o ensino básico desde 1.º ciclo até ao 3.º ciclo, como refere na sua declaração:

(...) o perfil formação de professores atualmente a garante, porque durante eles aprendem ciências naturais, mas conforme de habilidades dos graduados, (D8).

3.2.3 Dificuldade e desafio: Política e Práxis

Nesta parte, procura de caraterizar as dificuldades e desafios enfrentados pela instituição formadora na preparação de professores da CFN e na lecionação em regime monodocência. Assim, destacamos em duas partes, uma dificuldade na formação inicial e outra na lecionação disciplina CFN em monodocência.

3.2.3.1 Dificuldade da formação inicial de professores CFN

A implementação ciências integradas, Ciências Físico-Naturais, no 3.º do ensino básico que implementa monodocência na sua lecionação é uma enorme dificuldade para o curso do ensino de física, biologia e química no IES, uma vez que os cursos expostos estão a preparar os professores para lecionar uma das áreas da composição CFN em si, e também lecionar disciplina física, química, biologia no ensino secundário, que leciona separadamente. Portanto, a política implementação monodocência a disciplina estuda não está a contextuar a realidade da formação de professores no IES. Esta situação declara os entrevistados como no quadro 4.

Quadro 4 – Dificuldade da formação inicial de professores de CFN

Categoria	Sub categoria	Indicadores	Frequência	
			UR	UE
Desafio da formação de professores da CFN	Diferente programa curricular no EBC e ESG.	Especialização de uma área só	7	
	Recursos da prática	Ciências naturais	1	8
Total Frequência			8	8

Observação: UR – Unidade de registo e UE – Unidade de entrevistado

Baseando a informação apresentada no quadro 4, a dificuldade enfrentada na formação de professores é a diferente programa curricular no ensino básico do 3.º ciclo e ensino secundário como acima explicada e falta recurso da prática laboratoriais, como na argumentação entrevistado:

É muito difícil de formar um professor para lecionar a disciplina Ciência Físico-Naturais, cujo o departamento está a preparar os professores de química para ensiná-la assim como física, biologia no ensino secundário que não são integradas como no 3.º ciclo do ensino básico (D1, D2, D3, D4, D5, D6 e D7).

Outra dificuldade é falta laboratório e equipamento de prática:

(...) o programa da nossa formação está baseando da composição da disciplina CFN, mas não temos laboratório específico da ciência naturais com materiais laboratoriais suficiente (...) (D8)

3.2.3.2 Desafios de implementação do regime monodocência a disciplina CFN

Relativamente a dificuldade enfrentada na lecionação disciplina CFN, todos os entrevistados em unanimidade relatam a mesma condição que têm dificuldade em nível de conhecimento científico e realização atividade de laboratório, como apresentada no quadro 5.

Quadro 5 – Desafio do regime monodocência de CFN

Categoria	Sub categoria	Indicadores	Frequência	
			UR	UE
Desafio da lecionação CFN	Domínio em conteúdo	Dificuldade para lecionar	5	
	Implementação da atividade prática	Dificuldade para realizar prática laboratório	5	5
Total Frequência		10	5	

Observação: UR – Unidade de registo e UE – Unidade de entrevistado

As informações apresentadas no quadro 5, nota que a política do regime monodocência não está a contextuar a formação de professores de CFN e consequentemente implica a qualidade do ensino da disciplina antedita, como relata:

O regime monodocência não garante a qualidade do ensino da disciplina CFN, uma vez que os professores só formado numa área especialidades da composição disciplina exposta (D1, D2, D3, D4, D5, D6 e D7).

Neste cenário implica o trabalho do professor na sala de aula, tanto na aula teórica como na prática, confirma-se na declaração dos entrevistados seguinte:

Tenho dificuldade para lecionar os conteúdos ligados com química, biologia e geologia, salvo física uma vez que sou formado na área de física (Ef1, Ef2 e Ef3).

Tenho dificuldade para lecionar os conteúdos ligados com química, física e geologia, salvo biologia uma vez que sou formada na área de biologia (Eb1 e Eb2).

(...) eu tenho dificuldade para realizar a atividade prática na lecionação nos conteúdos que não são a minha especialidade. (Ef1, Ef2, Ef3, Eb1 e Eb2).

Neste cenário, há necessidade para alterar a política do governo sobre a lecionação monodocência para ensino partilhado por quatro professores conforme a composição da

matéria referida, visto que a profissão de professor exige o professor deve ter o conhecimento específico, pedagógico e tecnologia.

3.2.4 Perspetiva de melhoria da formação inicial e do Ensino CFN

Relativamente às dificuldades mencionadas anteriormente, os entrevistados apresentam algumas sugestões com propósito de melhoria a formação inicial no IES e também melhora qualidade do ensino da CFN na Escola, como refere os entrevistados no quadro 6.

Quadro 6- Sugestão de melhoria de formação inicial e do ensino de Ciência Físico- Naturais

Categoria	Sub categoria
Sugestão de melhoria de formação inicial	Criação de novo curso de Geologia
	Conteúdos das disciplinas gerais na composição da CFN
Sugestão melhoria de Ensino CFN	Estabelece laboratório CFN no IES
	Recrutamento de novos professores
	Estabelece laboratório e materiais laboratoriais nas escolas

Relativamente às informações apresentadas no quadro acima, o diretor do curso do IES sublinha que há necessidade de estabelecimento do novo curso do ensino geologia afim que pode responder a necessidade de lecionação ao conteúdo de geologia na composição CFN. Em seguida afirmação dos entrevistados sobre este assunto:

(...) para já ainda não existe curso ensino de geologia, portanto recomendo ao responsável da instituição do ensino superior-IES para futuro estabelecê-lo para formar os professores geologia para que possa lecionar geologia no ensino básico e ensino secundário. (D1, D2, D3, D4, D5, D6 e D7).

Na mesma situação os professores entrevistados também sugere para abordar os conteúdos das cadeiras gerais no departamento baseando aos conteúdos da CFN no ensino básico do 3.º ciclo, como argumenta:

sugiro ao departamento para preparar os conteúdos de cadeira disciplinas gerais baseando aos conteúdos da disciplina ciência físico naturais com aula prática para que possa facilitar os graduados quando ensinar no ensino básico do 3.º ciclo (Ef1, Ef2, Ef3, Eb1 e Eb2).

Os diretores sugerem ainda ao responsável do IES para completar laboratório no curso do IES para facilitar a preparação de professores na área de CFN, visto que ainda não existe o laboratório, como refere os entrevistados:

(...) não temos laboratório de CFN, portanto, recomendo para o responsável deste instituto para estabelecê-lo para facilitar os estudantes realizam atividade prática de ciência que possa elevar seu conhecimento nesta área. (D8).

Para melhorar a qualidade do ensino da CFN, os diretores e professores estagiários sugerem unanimidade que preciso recrutar mais professores baseando a composição da CFN, para cada professor lecionar com a sua especialidade, como referem:

Sugiro ao ministério da educação juventude no desporto para aumentar professores baseando da composição da disciplina CFN (...) (Ef1, Ef2, Ef3, Eb1 e Eb2).

Recomendo ao MEJD para recrutar mais professores baseando a composição desta disciplina para garantir a qualidade do ensino e aprendizagem que garanta a qualidade do recurso humanos para contribuir ao desenvolvimento do país (D1, D2, D3, D4, D5, D6 e D7).

Além disso, os professores estagiários sugerem ao MEJD para estabelecer o laboratório nas escolas todo território para facilitar os professores na implementação atividade prática na lecionação da disciplina CFN, confere na declaração seguinte:

(...) estabelece o laboratório com materiais práticas para as escolas do território nacional que possa facilitar os professores no processo ensino e aprendizagem que torna a qualidade dos recursos humanos (Ef1, Ef2, Ef3, Eb1 e Eb2).

4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Uma educação de qualidade é um assunto discutido frequentemente pelos académicos e profissionais educativos ultimamente.

Considerando a importância este assunto, o Governo Timor-Leste, através Ministério da Educação, Juventude e Desporto, já procedeu a reforma Educativa do 3.º ciclo de Ensino Básico (EB) em 2011, cujos os docentes são exigidos para desempenharem a função de monodocência, basicamente a lecionação da disciplina CFN. Neste âmbito, os professores devem ensinar uma unidade curricular que compõem quatro domínio diferentes, tais como Biologia, Física, Química e Geologia.

Este fenómeno coloca uma questão às instituições de ensino superior (IES) que implementam o programa de formação inicial: será que instituições formadoras conseguem alinhar o programa de curso de formação inicial com regime monodocência ou não? Presente estudo tenta caracterizar o modelo da formação inicial no IES, incluindo

uma exploração aos desafios enfrentados e perspetiva de melhoria do programa de curso de formação inicial e lecionação da disciplina CFN.

O resultado do estudo, relativamente à questão primeira sobre a realidade de curso de formação inicial, revelou que a formação inicial de professores CFN no IES em Timor-Leste focaliza-se na uma única especialização da ciência física, química, biologia, com exceção da ciência geologia, que não pode lecionar em regime monodocência (cf. Figura 1). Este facto é semelhante aos estudos realizados por Rodrigues (2019) e Soares (2011) que referem a realidade de preparação dos futuros professores nas Instituições de Ensino Superior de acordo com única área especialidade, tais como Física, Química e Biologia.

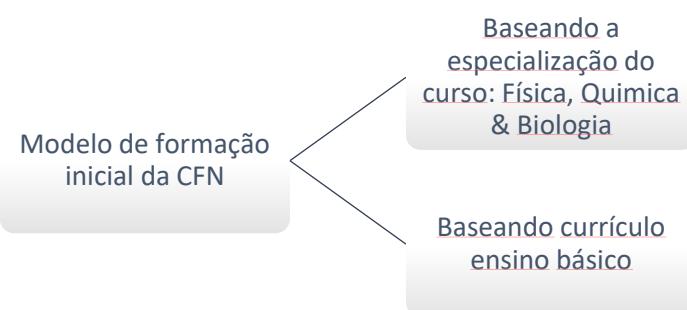


Figura 1. Modelo de formação inicial de professores da CFN no IES

Em relação à segunda questões que refere a articulação o modelo da formação inicial com exigência da lecionação CFN, os resultados mostram que o atual modelo da formação inicial no IES não está articulado com a exigência da lecionação CFN, implementa o regime monodocência que obriga os professores lecionar os conteúdos inteiros da disciplina referida (cf. Figura 2). Semelhante a este achado, Santos Rodrigues (2019) afirma que os professores da CFN são obrigados para lecionarem os conteúdos que inerente às suas especializações. Candido (2019) sustentou ainda que a formação professor na área CFN ainda não reflete o domínio do conteúdo científico e pedagógico.

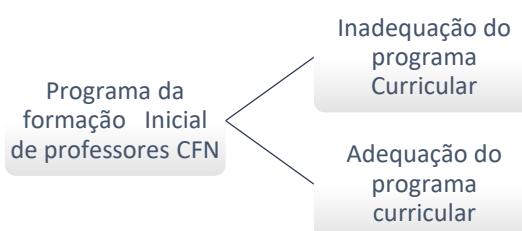


Figura 2. Articulação do programa da formação inicial de professores CFN com a composição de conteúdos da CFN no EB do 3.º ciclo.

No que concerne à questão terceira que refere as dificuldades enfrentadas pelas instituições formadoras, os resultados revelam que, praticamente, há dificuldade de alinhar o programa da formação inicial com o regime monodocência na lecionação CFN na escola, visto que existe diferentes princípio curricular entre o ensino básico do 3.º ciclo e ensino secundário, no qual no ensino básico do 3.º ciclo implementa integração curricular, enquanto no ensino secundário adapta departamentalização curricular. E também encontra a limitação de infraestruturas do laboratório e facilidades. Estes fatos assemelham-se aos encontrados na investigação desenvolvida por Carvalho (2015) que indica uma carência de recurso institucional e sistema de formação existente nos esforços de implementação da formação inicial de professores. O resultado desta discussão apresenta desafio da formação inicial de professores da CFN no IES, bem como desafio à lecionação da própria disciplina nas escolas, como observa na Figura 3.

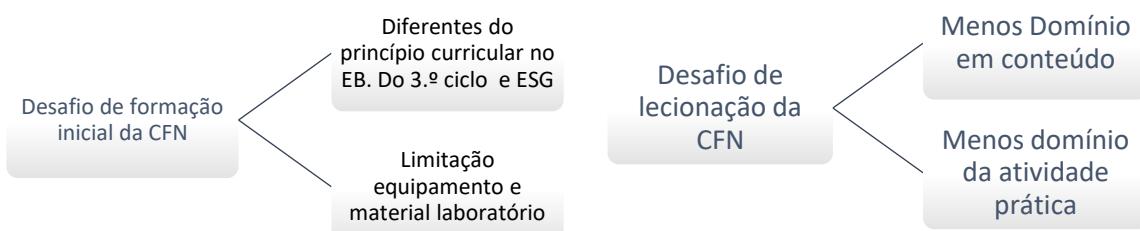


Figura 3. Desafio da formação inicial de professores CFN e lecionação CFN nas escolas.

Em relação à quarta questão que ligada a profissionalismo docentes, o modelo formação supracitado implica atuação professor na lecionação da CFN na escola, tanto teórica bem como prática visto que na faculdade os professores formados apenas numa das áreas especialidades da composição da disciplina CFN em si, como argumentam alguns autores (Soares 2011; Cândido, 2019; Santos 2017) que os professores não têm condição para lecionar a disciplina CFN, uma vez que a maioria dos conteúdos integrados da disciplina referida não são a sua especialidade. Cardoso (2012) relatou ainda acerca a dificuldade da lecionação da CFN por parte de professores devido a menos proficiência da Língua portuguesa.

Questão final, resultados revelam ainda que os participantes sugeriram que há necessidade para o estabelecimento do curso de ensino de geologia para que possa lecionar o conteúdo da geologia na CFN e disciplina geologia no ensino secundário, e

também preciso de uma condição infraestruturas e laboratório no IES que garante produzir os professores qualidades e competentes para lecionar nas escolas, tanto no ensino básico como ensino secundários. Para garantir a qualidade do ensino e da aprendizagem é indispensável fazer o recrutamento de novos professores com critérios rigorosos, incluindo melhoramento da infraestruturas e facilidades de escolas em Timor-Leste. Esses perspectivas de melhoria poderiam melhorar as condições que foi alertado por Alfredo (2010) sobre a dificuldade de implementação do ensino monodocência no ensino primaria por falta de preparação dos professores e inadequação das condições nas escolas. Assim, como resultado desta discussão, o pesquisador apresenta quatro propostas para superar o problema de formação inicial no IES e lecionação da CFN nas escolas, pode-se observar na figura 4 seguinte:

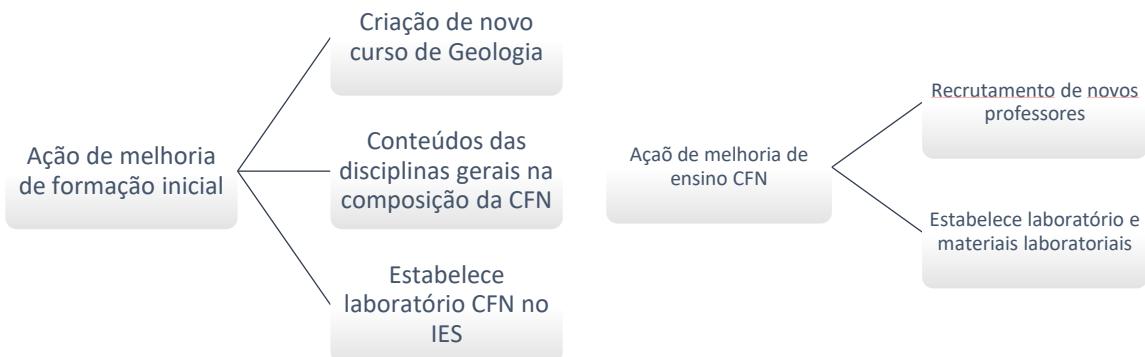


Figura 4. Solução para superar os desafios

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste seguimento, dividimos duas secções. Primeira apresentamos a conclusão a partir dos resultados obtidos na descrição anterior, segunda apresentamos algumas recomendações acerca de formação inicial e do ensino de Ciências Físico-Naturais, com o propósito de melhorá-lo.

4.1 Conclusões

Baseando aos resultados apresentados anteriores na consecução dos objetivos do próprio estudo, concluímos que a realidade da formação inicial de professores nos cursos de ensino superiores não está a responder a exigência da ciências integradas, basicamente disciplina Ciências Físico-Naturais no Ensino Básico do 3.º Ciclo, uma vez que na

faculdade os professores formados apenas uma especialidade da composição da própria disciplina, embora quando lecioná-la, os professores são obrigados para lecionar os conteúdos que não são suas especialidades na composição da disciplina em si, visto que implementa o regime monodocência.

No que concerne no programa de formação adaptado pela instituição formadora, verificamos que o programa formação inicial não está articulado com a composição da disciplina estudada, e consequentemente implica atuação pedagógica na sala de aula. Os professores sentem-se inseguros e difíceis na lecionação dos conteúdos de CFN.

Para superar as dificuldades supracitadas, há necessidade de melhorar o programa da formação inicial no IES que compromete e garante a qualidade da lecionação CFN nas escolas. Ação de melhoramento da formação inicial e lecionação matéria CFN é concretizada através de criação do novo curso, Ciências Naturais, que pode adaptar o programa curricular baseando à composição da CFN, e também recrutamento dos novos professores e estabelecimento do laboratório CFN.

4.2 Recomendações

Na conformidade dos resultados, sobretudo as dificuldades enfrentadas pela instituição formadora e na lecionação do ensino de Ciências Físico-Naturais no ensino Básico do 3.º Ciclo, aponta-se algumas recomendações para os responsáveis instituição formadora, ou seja, Instituto de Ensino superior – IES e Ministério da Educação Juventude e Desporto - MEJD com intuito de melhoria o ensino de Ciências Físico-Naturais, no ensino Básico do 3.º Ciclo que garante e compromete a qualidade do recurso humanos para contribuir ao desenvolvimento do país. Portanto, recomendamos como seguintes:

- ✓ Recomendar aos responsáveis do IES para estabelecer o novo curso específico, curso do ensino Ciência Naturais, relativamente a composição da disciplina CFN que possa lecionar a disciplina referida com o regime monodocência.
- ✓ Recomendar ao MEJD através do Infordepe para oferecer a formação integrada para os professores que estão a lecionar CFN no território do país.
- ✓ Recomendar ao MEJD para melhorar as condições infraestruturas da escola, como sala de aula, biblioteca, laboratório com os equipamentos de prática laboratoriais para que possa elevar a qualidade do ensino de ciências em Timor-Leste.

- ✓ Recomendar aos futuros investigador par realizar uma investigação sobre lecionação CFN na escola privada e pública, que o resultado de avaliação externa na escola privada superior do que escola pública.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfredo, F. C. (2020). "Monodocência em Angola: entre tensões e controvérsias no ensino primário". *Revista Teias*, 21(63), 355–368.
- Barbier, J. M. (1985). Avaliação em formação. Porto. Afrontamento Editoria.
- Bardin, L. (2018). Análise de Conteúdo. Lisboa. Edições 70.
- Bogdan R. & Biklen S. (1994). INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA EM EDUCAÇÃO Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto Editoria.
- Cândido, A. R. B. (2019). Formação Contínua de Professores de Ciências Físico-Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico em Timor-Leste. (Tese de Mestrado). Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Cardoso M. L. (2012). Reforma Curricular em Timor-Leste. Estudo exploratório sobre a disciplina de Ciências Físico-Naturais no Ensino Básico. Dissertação de mestrado. Universidade do Minho. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/23947>. Acedido em: 02/06/2021.
- Carvalho, M. B. de., (2015). EDUCAÇÃO BÁSICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM TIMORLESTE. In D, G, Maria., et al (org), PROFESSORES SEM FRONTEIRAS: pesquisas e práticas pedagógicas em Timor-Leste (pp. 137-158). Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/305703551_Professores_sem_fronteiras_pesquisas_e_praticas_pedagogicas_em_Timor-Leste. Acedido em: 03/06/2021.
- Costa, J. R. D. (2018). Formação contínua dos professores em Timor-Leste. Dissertação Mestrado. Uminho. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/60366>. Acedido em 06/06/2021.
- Day, C. (2001). DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES os desafios da aprendizagem permanente. Porto. Porto editoria.
- Filho, M. D. S. C. & Ghedin, E. L. (2018). Formação de professores e construção da identidade profissional. Rev. IV COLBEDUCA e II CIEE, Braga, Portugal. Disponível em : <https://www.revistas.udesc.br/index.php/colbeduca/article/view/11502>. Acedido 02/06/2021.
- Flores, M. A. (2003). Dilemas e desafios na formação de professores. In: Moraes, J. Pacheco e M. Evangelista (org.). Formação de professores – Perspectivas educacionais e curriculares. (pp. 127 – 160). Porto: Porto Editora.

- Flores, M. A. (2015). Formação de professores: questões críticas e desafios a considerar. In Conselho Nacional de Educação. *Formação Inicial de Professores* (pp. 192-222).*
- Disponível em:
www.cnedu.pt/content/.../LivroCNE_FormacaoInicialProfessores_10dezembro2015.pdf. : 03/03/2021.
- Hill M. M. & Hill A. (2016). *Investigação Por Questionário*. 2^a edição. Lisboa. Sílabo editora.
- Lima, J. A. D. (2006). ÉTICA NA INVESTIGAÇÃO. In: J. A. D. Lima & J. A. Pacheco (orgs.). *Fazer Investigação Contributos para a elaboração de dissertações e teses*. (pp. 127 – 159). Porto. Porto editora.
- McMahon, M. A. (2014). A Reforma da Formação de Professores no Reino Unido: diferentes objetivos e percursos diferenciados na Inglaterra e Escócia? In: M. A. Flores (org.). *Formação e Desenvolvimento Profissional de Professores: Contributos Internacionais*. (pp. 41 – 59). Coimbra: Almedina Editora.
- Morgado, J. C. (2005). Identidade e profissionalidade docente: sentidos e (im)possibilidades. *Ensaio: aval. pol. públ. Educ.*, v. 19, n. 73, p. 793-812. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v19n73/04.pdf>. Acedido em: 03/03/2021.
- Nete, A. V. et al (2015). DESAFIOS INTERDISCIPLINARES: AÇÕES PEDAGÓGICAS DO PQLP NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES TIMORENSES DO ENSINO BÁSICO. In D, G, Maria., et al (org), *PROFESSORES SEM FRONTEIRAS: pesquisas e práticas pedagógicas em Timor-Leste* (pp. 137-158). Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/305703551_Professores_sem_fronteiras_pesquisas_e_praticas_pedagogicas_em_Timor-Leste. Acedido em: 03/06/2021.
- Nóvoa, A. (1995). O passado e o presente do professor. In Nóvoa (Org). *Profissão Professor*. (2^a edição, pp.13-34). Porto: Porto Editoria.
- Rodrigues, F. d. S. (2019). Análise do perfil de professores que lecionam em regime de bidocência a disciplina ciências físico-naturais no 3.^º ciclo do ensino básico – um contributo para a qualidade do ensino em Timor-Leste. Dissertação de mestrado. Uminho. Disponível em:
<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/63505/1/Fern%C3%A3o%20dos%20Santos%20Rodrigues.pdf>. Acedido em: 03/03/2021.

RDTL. (2008). LEI N.º 14/2008 - Lei de Bases da Educação. Jornal da República: Série I, nº40. Disponível em: www.moe.gov.tl/pdf/LeiBaseEducacao.pdf Acesso em: 02/06/2021.

Soares T. (2011). As actividades laboratoriais no ensino de ciências em Timor-Leste: Uma investigação centrada nas percepções de autoridades educativas e de professores de Ciências Físico-Naturais. Dissertação de mestrado. Universidade do Minho. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/13606>. Acedido em: 03/06/2021.

Santos, A. N. (2017). A monodocencia e as dificuldades dos professores no domínio das diferentes áreas curriculares: reflex sobre as Escolas do Ensino Primário em Angola. *Udziwi: Revista de educação*, 28, 1-12.

Sousa, M. J. & Baptista, C. S. (2014). Como fazer investigação, dissertações, teses e relatórios segundo bolonha. Lisboa: Pactor Editora.

Wiseman, D., Imig, D. & Neel, M. (2016). A Formação de Professores nos EUA: Mudanças Dinâmicas, Resultados Incertos. In: M. A. Flores (org.). *Formação e Desenvolvimento Profissional de Professores: Contributos Internacionais*. (pp. 61 – 80). Coimbra: Almedina Editora.

ANEXO I- GUIÃO ENTREVISTAS DE DIRETORES



Guião de entrevistas para os diretores de departamentos sobre os desafios enfrentados no processo formação inicial de professores para lecionar a disciplina Ciências Físico-Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico.

Esta entrevista faz parte de um trabalho de investigação sobre *Desafios da Formação Inicial de Professores a Lecionaçāo da Disciplina Ciēncia Físico-Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico, no Currículo Vigente – Um Contributo para a Qualidade do Ensino de Ciēncias em Timor-Leste*, com o propósito de identificar os desafios enfrentados no processo de formação inicial de professores para a lecionaçāo da disciplina *Ciēncias Físico-Naturais*.

Compromete os dados recolhidos mantenha em anonimato e confidencialidade. A informação fornecida relativamente à vossa prática profissional vai dar grande contribuição significativa para esta investigação e para a qualidade do ensino de ciēncia no ensino antedito.

Obrigado pela colaboraçāo.

DADOS BIOGRÁFICOS

1. Dados Pessoais

1.1 Sexo: M F

1.2 Idade:

2. Dados Profissionais

2.2 Universidade _____?

2.3 Departamento _____?

2.3 Qual é a sua habilitaçāo literária?

2.4 Qual é a sua área de especializaçāo?

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

3. Há quanto tempo exerce o cargo do Diretor?
4. Há quanto tempo ensinar como docente neste departamento?

PERCEÇÕES DO DIRETOR SOBRE O PROCESSO FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DA DISCIPLINA CIÊNCIAS FÍSICO-NATURAIS DO 3.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

5. Como foi o processo da formação inicial de professores de disciplina Ciência Físico-Naturais – CFN do 3.º Ciclo do Ensino Básico, que que compõe quatro domínios diferentes, como biologia, geologia, física e química?
6. Na sua opinião, o perfil de formação inicial de professores atual é adequado e garantir para lecionar Ciência Físico- Naturais – CFN em relação da sua composição mencionada na pergunta número 5? porque?
7. Qual é a estratégia utilizada no processo de formação, para formar um professor numa especialidade por exemplo biologia, mas pode lecionar os conteúdos não são ligados na sua especialidade, como referido na pergunta número 5?
8. O programa Curriculares implementado neste curso, é atribuído por quatro domínios mencionado na pergunta número cinco são o mesmo peso?
9. Qual é o seu ponto de vista sobre a decisão do MEJD implementa o regime monodocência para lecionação disciplina ciência físico – naturais nas escolas?
10. Como é que garante os professores podem lecionar os conteúdos ligados a matéria geologia, sabendo que neste momento ainda não existe o curso de ensino geologia?
11. Qual é a sugestão que pretenda dar ao ministério da Educação, Juventude e Desporto sobre o futuro lecionação desta disciplina?
12. Qual é sugestão que gostaria de dar ao responsável da instituição formadora sobre o programa formação relativamente à composição desta disciplina, para já ainda não existe o curso do ensino de geologia?

ANEXO II GUIÃO ENTREVISTA DE PROFESSORES ESTAGIÁRIOS



Guião de entrevistas para os estagiários que foram colocados ao ensino básico do 3.º ciclo pelos departamentos do ensino de ciências e formação professores do ensino básico sobre as dificuldades sentidas durante a realização de atividade prática pedagógica, na lecionação disciplina CFN em relação com a sua composição.

Esta entrevista faz parte de um trabalho de investigação sobre *Desafios da Formação Inicial de Professores a Lecionaçāo da Disciplina Ciēncia Físico-Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico, no Currículo Vigente – Um Contributo para a Qualidade do Ensino de Ciēncias em Timor-Leste*, com o propósito de identificar os desafios enfrentados no processo de formação de professores para a lecionação da disciplina *Ciēncias Físico-Naturais*.

Compromete os dados recolhidos mantenha em anonimato e confidencialidade. A informação fornecida relativamente à vossa prática profissional vai dar grande contribuição significativa para esta investigação e para a qualidade do ensino de ciēncia no ensino antedito.

Obrigado pela colaboração.

DADOS BIOGRÁFICOS

1. Dados Pessoais

1.1 Sexo: M F

1.2 Idade:

2. Dados Profissionais

2.1 Universidade _____?

2.2 Departamento _____?

2.3 Qual é a sua área de especialização?

3. OPINIÃO DE ESTAGIÁRIOS SOBRE O SEU PROCESSO DA FORMAÇÃO INICIAL NA FACULDADE RELATIVAMENTE A CONSTITUIÇÃO DOS DOMINÍOS DA DISCIPLINA CIÊNCIAS FÍSICO-NATURAIS-CFN DO 3.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

- 3.1 Baseando a sua experiência da sua atividade estágio, como é sua opinião sobre a sua formação na faculdade em relação com os conteúdos da disciplina CFN, que compõe quatro domínios distintos, Física, Química, Biologia e Geologia do 3.º Ciclo do Ensino Básico?
- 3.2 na conformidade da sua atividade prática, na sua opinião a sua formação na faculdade é garantir para lecionar a disciplina CFN, que sua composição referida na pergunta anterior, com o regime de monodocência? Porque?
- 3.3 Quais são as cadeiras principais que apoia a sua formação na faculdade para lecionar a disciplina CFN em regime monodocência no ensino básico do 3.º ciclo? quantos créditos atribuídos a esta cadeiras?
- 3.4 Qual é a dificuldade enfrentada durante realização do seu estágio pedagógico, relativamente à lecionação dos conteúdos da disciplina CFN?
- 3.5 Qual é a sua sugestão que gostaria de dar ao seu departamento relativamente ao programa da formação inicial de professores atual em relação com a implementação Ciências integradas, disciplina CFN do Ensino Básico do 3.º Ciclo?
- 3.6 Qual é a sua sugestão que prende dar ao Ministério da Educação, Juventude e Desporto sobre lecionação monodocência à disciplina CFN?