LITERACIA DIGITAL DOS PROFESSORES DO ENSINO SECUNDÁRIO: ESTUDO DE CASO EM CABO VERDE

DIGITAL LITERACY OF SECONDARY SCHOOL TEACHERS: CASE STUDY IN CAPE VERDE

Constantino Lopes Tavares Garcia Tino
ORCID 0000-0000-0000-0000
Universidade Jean Piaget de Cabo Verde
Praia, Cabo Verde
cltgarcia@gmail.com

Bruno F. Gonçalves
ORCID 0000-0002-7541-3673
Instituto Politécnico de Bragança
Bragança, Portugal
bruno.goncalves@ipb.pt

Resumo. A pandemia da COVID-19 acelerou a necessidade de adaptação no campo educacional, evidenciando a relevância das competências digitais dos professores. O ensino remoto emergencial expôs tanto as deficiências quanto as oportunidades na preparação dos docentes para o uso de tecnologias. Diante desse cenário, os educadores tiveram que desenvolver novas competências digitais para assegurar a continuidade das aulas e manter o envolvimento dos alunos. O presente estudo tem como finalidade: analisar o sistema educativo cabo-verdiano, analisar as TIC na educação cabo-verdiana, examinar os principais recursos educativos existentes online, verificar as soluções propostas pela DNE e implementadas na Escola Secundária Manuel Lopes (ESML) e analisar o impacto do uso de RED fornecidos pela DNE na ESML. A pesquisa combina métodos qualitativos e quantitativos, utilizando o *Google Forms* para coletar dados entre os professores da Escola Secundária Manuel Lopes (ESML), além de entrevistas com representantes da DNE e da administração da escola. Os resultados apontam para a necessidade de uma formação docente mais robusta, alinhada ao sistema educativo, com maior apoio na escolha de Recursos Educativos Digitais (RED), melhor acesso a ferramentas e internet, além de um incentivo governamental mais eficaz.

Palavras-chave: educação, formação, ensino remoto emergencial, recursos educativos digitais, tecnologias educativas

Abstract. The COVID-19 pandemic has accelerated the need for adaptation in the field of education, highlighting the importance of teachers' digital skills. Emergency remote teaching has exposed both the shortcomings and opportunities in teachers' preparedness for the use of technology. Faced with this scenario, educators have had to develop new digital skills to ensure the continuity of classes and maintain student engagement. The purpose of this study is to analyse the Cape Verdean education system, analyse ICT in Cape Verdean education, examine the main educational resources available online, verify the solutions proposed by the DNE and implemented at Manuel Lopes Secondary School (ESML), and analyse the impact of the use of RED provided by the DNE at ESML. The research combines qualitative and quantitative methods, using Google Forms to collect data from teachers at Manuel Lopes Secondary School (ESML), as well as interviews with representatives from the DNE and the school administration. The results point to the need for more robust teacher training, aligned with the educational system, with greater support in the choice of Digital Educational Resources (DER), better access to tools and the internet, as well as more effective government incentives.

Keywords: education, training, emergency remote teaching, digital educational resources, educational technologies

1. INTRODUÇÃO

A pandemia de COVID-19, declarada oficialmente em 11 de março de 2020 pela Organização Mundial da Saúde (OMS), apresentou grandes desafios para o setor educativo globalmente. Em Cabo Verde, a rápida adaptação ao ensino remoto e a utilização de Recursos Educativos Digitais (RED) foram essenciais para manter a continuidade do aprendizado. No

entanto, os obstáculos foram significativos, especialmente em relação à alfabetização digital de professores e alunos, bem como às condições de infraestrutura tecnológica.

Rocha (2021), citando Lopes (2009), argumenta que a formação dos professores em Cabo Verde é fundamental para a transformação do modelo educacional. É necessário assegurar que eles possam redefinir suas funções, compreendam as possibilidades oferecidas pelo uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação e preparem os estudantes para as demandas do século XXI. Além disso, novas práticas de gestão escolar devem ser implementadas para fortalecer o sistema educacional.

Dada a experiência do autor como professor e formador corroboramos com as ideias dos autores acima, afirmando que a formação dos professores é vista como central para a mudança educacional. Sem um corpo docente bem preparado, é difícil implementar qualquer reforma educacional efetiva. A formação contínua dos professores garante que eles estejam atualizados com as novas metodologias pedagógicas e as inovações tecnológicas que podem melhorar o processo de ensino e aprendizagem. Além disso, o conhecimento e a utilização das TIC são cruciais na educação moderna. As TIC podem proporcionar recursos educacionais inovadores e acessíveis, promovendo um aprendizado mais interativo e personalizado. Para que os professores possam aproveitar plenamente essas tecnologias, eles precisam de formação específica que os capacite a integrar as TIC de forma eficaz no currículo.

Em Cabo Verde, no âmbito do projeto educação a distância, implementado em 2020 devido à pandemia, houve a necessidade emergente de se adaptar todos os planos/projetos da Direção Nacional da Educação (DNE) em curso, abraçando assim a modalidade de ensino à distância (DNE, 2020).

Nesta linha de raciocínio a DNE, através do Serviço de Multimédia da Educação (SME), planificou um conjunto de conteúdos de apoio aos professores com recurso à formação de ensino e da aprendizagem a distância, em exploração de RED decorrentes do anterior programa dinamização das TIC no ensino básico e secundário. Destaca-se, especialmente, o uso da plataforma *Moodle*, redes sociais, ferramentas da *Google* e da *Microsoft*, para promover experiências de ensino e de aprendizagem no contexto fora das salas de aulas/escolas.

Este artigo analisa a literacia digital dos professores do ensino secundário em Cabo Verde, focando-se nos objetivos de analisar o sistema educativo cabo-verdiano, analisar as TIC na educação cabo-verdiana, examinar os principais recursos educativos existentes online, verificar as soluções propostas pela DNE e implementadas na Escola Secundária Manuel Lopes (ESML) e analisar o impacto do uso de RED fornecidos pela DNE na ESML.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo, apresentamos três subcapítulos baseados na revisão da literatura. Primeiramente, examinaremos a conceituação de sistema educativo, com o objetivo de compreender sua estrutura e funcionamento. Em seguida, discutiremos a introdução das TIC no setor educativo cabo-verdiano, analisando as políticas governamentais relacionadas à implementação das TIC. Finalmente, apresentaremos e descreveremos os RED, oferecendo soluções para desenvolver a literacia digital dos docentes e facilitar sua utilização em sala de aula.

2.1. Sistema educativo

Neste subcapítulo, é apresentada uma análise de vários aspectos do sistema educativo por meio de uma revisão da literatura. Inicialmente, definiremos o conceito de sistema educativo e discutiremos suas características gerais. Em seguida, exploraremos a evolução do sistema educativo em Cabo Verde, destacando os períodos colonial e Pós-Independência.

Um sistema pode ser visto como um conjunto de componentes organizados para alcançar um objetivo comum. Assim, o sistema educativo pode ser definido como um conjunto integrado de estruturas, recursos e ações variadas, organizadas e geridas por diferentes instituições e entidades públicas, privadas e cooperativas. Esses componentes trabalham em conjunto para garantir o direito à educação dentro de um determinado contexto histórico (Varela, 2007).

Segundo Gaspar (2005), o sistema educativo é descrito como uma estrutura organizada e coesa composta por diversos elementos que se unem com o objetivo de alcançar um propósito final.

Apoiando as afirmações anteriores, o sistema educativo pode ser entendido como um ecossistema que inclui diversas instituições, políticas, processos e recursos dedicados à promoção da educação formal dentro de uma sociedade.

2.1.1. Estrutura e organização do sistema educativo cabo-verdiano

Segundo Varela (2007), após o país alcançar a independência, a educação assume um papel crucial na modificação das estruturas sociais e das relações interpessoais, e na alteração das mentalidades, visando integrar o país de forma harmoniosa no processo de desenvolvimento global.

A Lei de Bases do Sistema Educativo (Decreto-Lei n.º 2/2010, de 7 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 13/2018, de 7 de dezembro, em alguns artigos) define a estrutura geral do sistema educativo. Esse sistema engloba três áreas principais: educação pré-escolar, educação escolar e educação extraescolar. A educação pré-escolar é universal e obrigatória a partir dos 4 anos, funcionando como uma etapa preparatória. A universalização da educação pré-escolar exige que o estado garanta acesso igualitário a todas as crianças. A educação escolar abrange o ensino básico, secundário e superior. O ensino básico é universal, obrigatório e gratuito, com duração de oito anos, divididos em dois ciclos de quatro anos: do 1º ao 4º ano e do 5º ao 8º ano. Os dois últimos anos do ensino básico servem como uma transição para o ensino secundário, onde se inicia a orientação escolar, vocacional e profissional. O ensino secundário, com um ciclo único de quatro anos, do 9º ao 12º ano, oferece duas vias alternativas: geral e técnica. No final, os alunos podem seguir para o ensino superior ou optar por cursos de formação profissional inicial ou complementar. A educação extraescolar, por sua vez, inclui atividades como alfabetização, educação básica para jovens e adultos e formação profissional.

A seguir, a Figura 1, para uma melhor compreensão do sistema educativo cabo-verdiano, apresenta as etapas que seguem após o ensino secundário ou habilitação legalmente equivalente.

Com base nas análises das fontes mencionadas, identificou-se uma reorganização nos níveis de ensino, ampliando a obrigatoriedade escolar até o 8º ano que antes era até o 6º ano, visando reduzir a exclusão e promover a inclusão no acesso à educação. Além disso, foram observadas outras mudanças no sistema educativo, como a introdução modular da disciplina de TIC nos anos iniciais, do 5º ao 8º ano, seguida pela sua integração como disciplina curricular a partir do 9º ano. Uma alteração significativa adicional é a inclusão da disciplina de Programação a partir do 10º ano, com foco nas áreas de Ciências e Tecnologias. No entanto, para se implementar este novo plano curricular com a introdução das TIC, são necessárias condições adicionais, como a criação de mais laboratórios de informática.

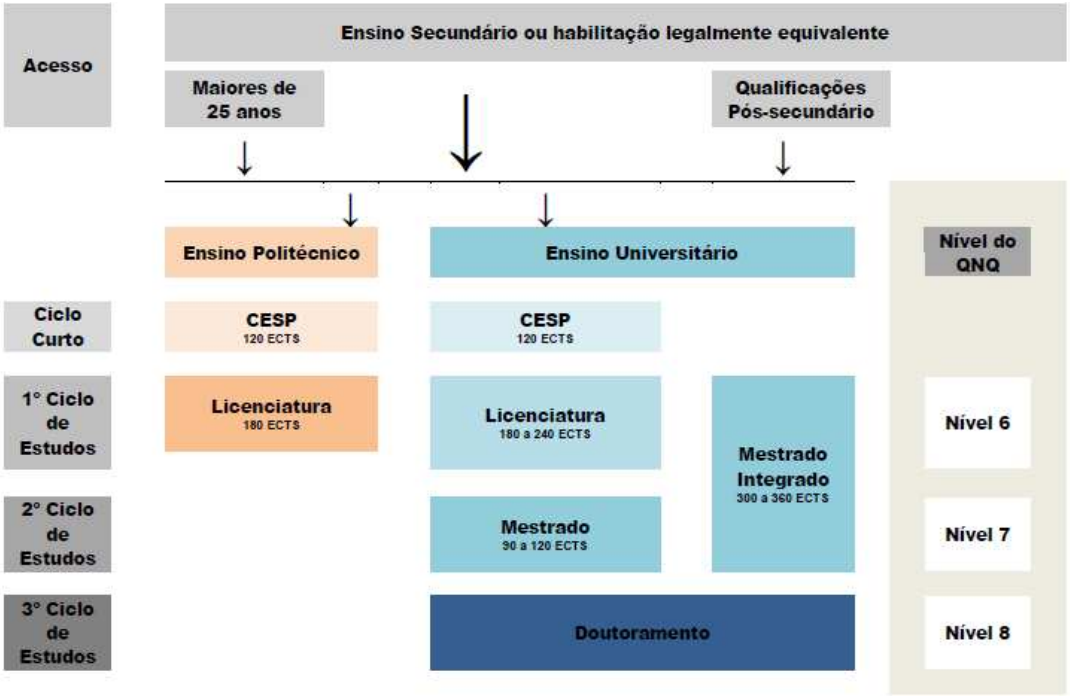


Figura 1. Sistema do Ensino Cabo-verdiano
Fonte: https://www.ares.cv/assets/documentos/SistemaEducativoCaboverdiano.pdf. [consultado a 12/05/2021]

2.2. TIC no setor educativo cabo-verdiano

Neste subcapítulo, apresentaremos um breve histórico da introdução das TIC no setor educativo de Cabo Verde, enfatizando a importância do uso das TIC na educação e os principais desafios enfrentados nesse contexto.

Conforme o Ministério da Educação - ME (2020) no fórum da Educação, com o lema "Agenda Estratégica de Desenvolvimento de Capital Humano em Cabo Verde Horizonte 2030", a incorporação das TIC no sistema educativo cabo-verdiano teve início nos anos 90. Esse processo incluiu o fornecimento de equipamentos informáticos para as escolas, instalações de salas de informáticas, implementação de políticas educativas e formação de docentes, melhoria da conectividade, disponibilização de dispositivos móveis a professores e alunos em áreas isoladas, criação e oferta de recursos educativos multimídia, desenvolvimento de laboratórios *WebLab* e a disponibilização gratuita de manuais e cadernos experimentais online.

Conforme as observações da fonte mencionada, constatamos que ainda há um grande déficit na infraestrutura de TIC nas escolas do país. Muito precisa ser feito para a introdução das TIC no setor educacional, além de promover a formação de professores e alunos em literacia digital.

Segundo Paz et. al. (2017), é essencial que os professores se mantenham atualizados com os avanços das TIC e estejam capacitados para exercer suas funções, além de refletirem sobre a incorporação de novas estratégias de ensino e aprendizagem que utilizem essas tecnologias.

Assim, torna-se cada vez mais urgente a formação contínua e orientação de técnicos especializados em TIC para que possam apoiar os docentes de outras áreas a acompanhar a evolução tecnológica e integrar essas inovações nos conteúdos conforme o plano curricular.

As TIC têm o potencial de equipar Cabo Verde para competir em pé de igualdade com países mais desenvolvidos. Ao fornecer acesso universal à informação e ao conhecimento através da internet, essas tecnologias podem nivelar as oportunidades entre nações ricas e pobres (Lopes, 2009).

Embora as TIC na educação tenham sido debatidas nos anos anteriores, foi durante a implementação das iniciativas do Programa Estratégico para a Sociedade da Informação (PESI) que surgiu a necessidade premente de adotar estratégias mais eficazes para transformá-las efetivamente em prática (Silva, 2014).

A mesma fonte sublinha que, o PESI marcou um momento crucial, a partir do qual uma equipe do Núcleo Operacional Sistema de Informação (NOSI), após anos de preparação intensiva, desenvolveu o programa "Mundu Novu". Este programa foi especialmente concebido por especialistas em TIC para promover sua implementação efetiva no contexto educacional nacional.

De acordo com a lógica apresentada pela fonte mencionada, o programa "Mundu Novu" foi lançado em 2009. Conforme descrito pelos responsáveis pelo projeto (NOSI), este lançamento representa o culminar de um processo longo que envolveu várias entidades. O programa foi elaborado com base nas contribuições contínuas de diversos programas estratégicos de educação desenvolvidos em Cabo Verde ao longo dos anos.

De acordo com a mesma fonte, o programa começou no primeiro semestre de 2009, com um teste piloto realizado em duas escolas secundárias. O relatório do programa "Mundu Novu" (2013) indica que todos os recursos necessários foram reunidos para garantir a implementação do programa. As escolas secundárias "Jorge Barbosa" em São Vicente, Ilha de São Vicente, e "Abílio Duarte" na Praia, Ilha de Santiago, foram escolhidas para participar do programa. Todas as salas de aula dessas escolas foram equipadas com um computador, um projetor e uma tela. Além disso, 178 professores dessas escolas receberam capacitação em competências de TIC através do programa *Partners in Learning Network* (PIL).

Estas duas escolas também foram cenários para a implementação do projeto Sistema Integrado de Gestão Escolar (SIGE). O SIGE visa transformar completamente o processo de gestão das escolas. Seu principal objetivo é estabelecer um sistema de gestão escolar baseado na *web* que conecte todas as escolas a uma plataforma comum. Além de facilitar a comunicação, reduzir os custos e aprimorar a gestão, ele permite que todos os envolvidos no processo educativo (professores, alunos, diretores, pais e encarregados de educação) possam interagir e acessar todas as informações relacionadas aos aspetos pedagógicos e administrativos da escola e do sistema educativo como um todo (NOSI, 2010).

Em maio de 2010, o NOSI elaborou um documento para divulgar amplamente à sociedade cabo-verdiana os objetivos e benefícios da implementação desse sistema. Esse documento detalha uma série de funcionalidades viáveis através da plataforma, que solucionam muitos dos desafios enfrentados na gestão tradicional. Por exemplo, é possível realizar a gestão de matrículas (formação de turmas, elaboração de listas de presença, alocação de professores, criação de horários, gerenciamento de pagamentos de propinas, implementação de um módulo de avaliação, registo trimestral, arquivo individual do aluno, registo acadêmico completo, gestão de transferências, histórico escolar do aluno, emissão de declarações, comunicação automatizada com os responsáveis pelos estudantes via e-mail/SMS, e uma área pessoal para estudantes/responsáveis acessível via internet). Além disso, há integração com o site https://portondinosilhas.gov.cv/, onde no menu "Dossier do aluno", os alunos, pais ou responsáveis podem consultar todo o histórico dos estudantes, incluindo faltas, notas por disciplina, detalhes dos professores, desempenho acadêmico e anos anteriores (NOSI, 2010).

O projeto de "Dinamização das TIC em Educação", conduzido pela DNE através do SME, representa uma abrangente iniciativa na qual cada escola é responsável por desenvolver um projeto com o apoio das delegações do seu conselho correspondente. Seu propósito central é fomentar a integração das TIC nas escolas/agrupamentos, com o objetivo de aprimorar a literacia digital dos professores e otimizar a utilização dos recursos tecnológicos disponíveis, como equipamentos móveis, computadores, salas de informática, laboratório *Web lab*, além da promoção de recursos educativos livres e outros. A DNE realizou uma avaliação das

necessidades dos professores em TIC nas escolas, abordando os seguintes pontos: Avaliar a literacia digital ao nível de utilizadores, avaliar o conhecimento em recursos TIC e *software* educativo livre e analisar o interesse em participar em seções de formação.

Em relação a esta sequência, reconhecemos a importância da iniciativa, no entanto, observamos uma significativa falta de motivação entre os professores para adotá-la. Essa resistência pode estar relacionada com o fato de que serão responsáveis por replicar o conhecimento para outros docentes da escola ou agrupamento. Assim, é necessário um maior incentivo por parte do ME e das próprias escolas para motivar esses replicadores, especialmente os professores da área de TIC. Dessa forma, eles poderiam fornecer formação contínua aos colegas e estar disponíveis para oferecer suporte sempre que necessário, promovendo, assim, o uso efetivo dos recursos educativos nas escolas.

2.3. Recursos Educativos Digitais

Neste subcapítulo, examinaremos os RED, apresentando diversas ferramentas disponíveis na internet por categorias que os professores podem utilizar e integrar no ambiente de sala de aula.

Ramos & Ferreira, 2011), afirmam que:

> Em um cenário onde o avanço tecnológico influencia constantemente as sociedades e o acesso às tecnologias se tornam cada vez mais fácil, é crucial refletir sobre os desafios enfrentados por profissionais dedicados à melhoria da qualidade dos resultados no setor educativo, um compromisso que temos mantido por vários anos.(p.11).

De acordo com o estudo mencionado, a vasta gama de RED disponíveis claramente desperta a curiosidade e o interesse tanto dos docentes quanto dos alunos em aplicá-las no ambiente da sala de aula.

Conforme Graziela (2022), o uso dos RED no contexto escolar pode ser considerado um excelente "condimento" para qualquer tipo de conteúdo. Cita ainda que, para os nativos digitais, que estão constantemente com seus *smartphones* e possuem um conhecimento tecnológico superior ao de muitos adultos, assistir a palestras e copiar anotações do quadro para o caderno não é nada estimulante.

Nesta sequência de raciocínio, utilizar RED é comunicar-se na linguagem dos estudantes. Os conteúdos e as oportunidades proporcionadas por esses recursos tornam qualquer tema mais atraente, resultando em um provável aumento no desempenho acadêmico dos alunos.

De acordo com Medeiros et al. (2018), os RED são, em linhas gerais, ferramentas e instrumentos empregados nos processos de ensino e aprendizagem. Segundo Hokama (2016), os RED atuam como uma ferramenta ampliadora no vasto campo do conhecimento, proporcionando representações visuais, sonoras, escritas, animadas ou combinadas, essenciais para criar suportes multimídia amplamente adotados por professores e alunos no processo de ensino e aprendizagem.

Com base na definição dos autores acima, os RED são ferramentas, materiais ou conteúdos que utilizam tecnologia digital para apoiar o ensino e a aprendizagem. Eles podem ser utilizados em diversos contextos educacionais, desde a educação básica até o ensino superior e a formação profissional. Esses recursos têm como objetivo facilitar o acesso ao conhecimento, tornar o processo de aprendizagem mais interativo, atraente, dinâmico e personalizado, proporcionando uma variedade de métodos de ensino que atendam diferentes estilos de aprendizagem.

Plataformas educativas digitais para sala de aula

Durante a pandemia, diversas organizações e instituições de ensino passaram a adotar o ensino remoto (*e-learning*). Em face dessas condições desafiadoras, essa modalidade se mostrou a alternativa mais segura e eficaz para assegurar a continuidade do processo educativo. É fundamental contar com as ferramentas adequadas para garantir que colaboradores, instrutores, alunos e professores mantenham a conexão e o acesso aos recursos educacionais necessários[1].

A seguir apresentamos as algumas ferramentas educativas disponíveis na internet para *e-learning*, que podem ser consideradas para proporcionar a melhor experiência de aprendizagem aos alunos (Colman, 2021).

Sistemas de gestão de aprendizagem (LMS)

Os Sistemas de Gestão de Aprendizagem, conhecidos como LMS (*Learning Management Systems*), são plataformas de *software* projetadas para gerir, documentar, acompanhar, relatar e entregar cursos educativos ou programas de formação.

Colman (2021) ressalva que:

> Para facilitar a distribuição eficiente do material do curso aos alunos, é essencial adotar um Sistema de Gestão de Aprendizagem (LMS). Ao contrário dos métodos tradicionais como e-mails e bate-papos, um LMS não só simplifica a administração do conteúdo educativo, mas também automatiza tarefas como avaliações, análise estatística e geração de relatórios. Com uma ampla variedade de plataformas de e-learning disponíveis, a escolha da mais adequada fica a critério do utilizador (s.p.).

Enaltecemos que as ferramentas digitais desempenham um papel crucial na melhoria do ensino e aprendizagem dentro da sala de aula. Elas facilitam a construção e apresentação de conteúdos de maneira mais interativa, proporcionando um *feedback* mais preciso sobre a compreensão dos alunos em relação aos temas abordados.

Com base nas pesquisas de Colman (2021) e Hart (2023), assim como outras fontes relevantes e a experiência do autor no ensino, é possível elaborar um resumo conciso das principais plataformas educativas digitais. Estas plataformas são categorizadas conforme sua adequação para o *e-learning* e disponibilizadas aos docentes para formação e exploração.

Quadro 1. Sistemas de gestão de aprendizagem (LMS)

Recurso	Descrição
Google Classroom	Integrado ao ecossistema do *Google*, é amplamente utilizado em escolas e organizações que usam o *G Suite*.
Edmodo	Voltado para educação básica e ensino médio, com recursos de rede social para colaboração entre alunos e professores.
Moodle	Sistema de gestão de conteúdo gratuito e de código aberto que é usado mais amplamente pelas instituições de ensino superior.

Fonte: Elaborado pelo autor

O Quadro 1 apresenta uma lista de ferramentas educativas projetadas para apoiar os professores no ambiente escolar, em consonância com um dos objetivos estabelecidos. A seleção do LMS ideal deve levar em conta as necessidades específicas do contexto. Com base nos autores acima mencionados, apresentamos a seguir os quadros e as descrições desses sistemas, que fornecem diferentes soluções, cada um com vantagens e aplicações específicas,

[1] https://www.ispringpro.com.br/blog/ferramentas-ead

destacando a necessidade de uma análise cuidadosa para selecionar a ferramenta mais adequada à implementação em sala de aula.

2.3.1. Ferramentas de criação de conteúdo

Com base nos autores acimaFerramentas de criação de conteúdo são essenciais para ajudar os docentes, a desenvolverem materiais eficazes e atrativos para os seus educandos.

Seguidamente (Quadro 2), apresentamos algumas categorias principais dessas ferramentas e seus usos com base em extensas investigações, referências relevantes.

Quadro 2. Ferramentas de criação de conteúdo

Recurso	Descrição
Canva for Education	Ferramenta gratuita que permite aos professores e alunos criar apresentações, infográficos, pôsteres e muito mais com facilidade.
Kahoot	Plataforma de aprendizado baseada em jogos que torna o aprendizado divertido e interativo por meio de *quizzes* e enquetes.
Quizlet	Oferece ferramentas para criar *flashcards* e jogos educativos que ajudam os alunos a estudar de forma mais eficaz.
Nearpod	Plataforma que permite aos professores criar apresentações interativas com *quizzes*, vídeos, e atividades colaborativas.

Fonte: Elaborado pelo autor

2.3.2. Recursos de vídeo e multimídia

Os recursos de vídeo e multimídia são fundamentais na criação de vídeos e projetos multimídia. Eles se referem à maneira como os elementos visuais são organizados e apresentados dentro de uma cena contribuindo efetivamente para o processo de ensino e aprendizagem.

A partir de investigações, juntamente com a experiência do autor, citamos os seguintes recursos (Quadro 3):

Quadro 3. Recursos de vídeo e multimédia

Recurso	Descrição
YouTube EDU	Canal dedicado a vídeos educativos que cobre uma ampla gama de tópicos e disciplinas.
Khan Academy	Oferece vídeos educativos e exercícios práticos em várias disciplinas, desde matemática até ciências e economia.
TED-Ed	Plataforma que oferece lições em vídeo criadas a partir das famosas palestras TED, cobrindo diversos tópicos.

Fonte: Elaborado pelo autor

2.3.3. Ferramentas de comunicação e colaboração

Ferramentas de comunicação e colaboração são essenciais para a eficiência e produtividade das equipes, especialmente em ambientes de trabalho modernos, onde a flexibilidade e a comunicação ágil são cruciais. Estas ferramentas abrangem uma ampla gama de aplicações e tecnologias que permitem às equipes compartilhar informações, colaborar em tempo real e coordenar tarefas de forma eficaz.

O Quadro 4, a seguir, apresenta exemplos de ferramentas de comunicação e colaboração amplamente utilizadas.

Quadro 4 - Ferramentas de comunicação e colaboração

Recurso	Descrição
Zoom	Plataforma de videoconferência amplamente utilizada para aulas online, reuniões e *webinars*.

Microsoft Teams	Plataforma de comunicação e colaboração desenvolvida pela *Microsoft*.
Google Meet	Plataforma de videoconferência desenvolvida pelo *Google*.
Slack	Ferramenta de comunicação que pode ser usada para discussões em grupo, colaboração em projetos e organização de recursos.

Fonte: Elaborado pelo autor

2.3.4. Repositório de recursos educativos

Um repositório de recursos educativos é uma plataforma ou espaço online dedicado à organização, armazenamento e gestão de materiais didáticos e educativos. Geralmente, esses repositórios são utilizados por professores, educadores e até mesmo estudantes para acessar e compartilhar recursos como planos de aula, apresentações, vídeos educativos, textos e outros materiais úteis para o ensino e aprendizagem. Com base em pesquisa e experiência do autor listamos dois repositórios a seguir (Quadro 5).

Quadro 5 - Repositório de recursos educativos

Recurso	Descrição
Merlot	Repositório online de materiais educativos abertos, incluindo planos de aula, módulos e *e-books.*
Open Educational Resources	Conjunto de recursos educativos de livre acesso e uso, incluindo livros-texto, cursos e materiais de ensino.

Fonte: Elaborado pelo autor

2.3.5. Avaliação e *feedback*

Abaixo listamos duas ferramentas de avaliação e *feedback* que os docentes podem utilizar em contexto de sala de aula.

Quadro 6 - Avaliação e feedback

Recurso	Descrição
Google Forms	Ferramenta gratuita para criar questionários, pesquisas e formulários, com a possibilidade de analisar as respostas automaticamente.
Formative	Plataforma que permite aos professores criar avaliações formativas interativas e receber *feedback* em tempo real.

Fonte: Elaborado pelo autor

2.3.6. Acessibilidade e inclusão

A acessibilidade e a inclusão são fundamentais para garantir que todas as pessoas, independentemente de suas habilidades físicas ou cognitivas, tenham oportunidades iguais de participar plenamente na sociedade. Isso inclui o acesso a vários fatores, transportes, tecnologias, bem como a eliminação de barreiras sociais e culturais. As ferramentas de acessibilidade e inclusão buscam garantir direitos de acesso ao conhecimento e a educação promovendo uma sociedade mais justa e equitativa para todos. O Quadro 7 apresenta duas ferramentas deste tipo.

Quadro 7. Acessibilidade e inclusão

Recurso	Descrição
Bookshare	Repositório eletrônico de obras acessíveis para estudantes com deficiência visual ou outras dificuldades de leitura.
Read&Write	Recurso de apoio à leitura e escrita que facilita o acesso ao conteúdo para alunos com dificuldades de aprendizagem e proporciona *feedback* imediato.

Fonte: Elaborado pelo autor

Ferramentas de gestão de sala de aula

Ferramentas de gestão de sala de aula são recursos e técnicas utilizadas por professores para organizar, gerir e otimizar o ambiente de aprendizagem. Elas ajudam a manter a disciplina, promover a participação dos alunos e facilitar o ensino. De acordo com a experiência do autor e com base em algumas fontes compactamos duas dessas ferramentas no Quadro 8 a seguir.

Quadro 8. Ferramentas de gestão de sala de aula

Recurso	Descrição
ClassDojo	Ferramenta de comunicação e gestão de sala de aula que conecta professores, alunos e pais, promovendo um ambiente de aprendizado positivo.
Seesaw	Plataforma que permite aos alunos criar e compartilhar trabalhos digitais, e aos professores dar *feedback* de forma contínua.

Fonte: Elaborado pelo autor

Nos quadros anteriores, foram apresentadas diversas ferramentas educativas digitais destinadas à formação dos professores do ensino secundário, visando melhorar efetivamente sua integração e uso no ambiente escolar durante suas atividades diárias. Com base nas informações apresentadas e, com suporte em estudos de Silva (2011), agrupamos categorias relevantes para atender às necessidades dos docentes no desenvolvimento do ensino digital.

Nesse contexto, visando ampliar o conhecimento sobre tecnologias digitais para melhorar a comunicação no aprendizado dos alunos do ensino secundário, reorganizamos os quadros mencionados. Incluímos ferramentas de ambientes virtuais de ensino e aprendizagem, amplamente discutidas e utilizadas, devido às suas interfaces que facilitam a interação, a troca de informações e a construção colaborativa do conhecimento.

Acrescenta-se com base na descrição desses recursos, essas ferramentas educativas mencionadas desempenharam papéis cruciais na adaptação e na implantação do ensino remoto provendo a inclusão. Cada uma delas oferece características distintas que atendem às necessidades variadas de educadores e alunos durante períodos de ensino remoto e híbrido. Essas ferramentas não apenas ajudaram a garantir a continuidade educacional durante tempos desafiadores, mas também catalisaram a inovação no ensino, proporcionando recursos essenciais para educadores adaptarem-se às necessidades emergentes de aprendizagem digital. Esses recursos podem ajudar os docentes a continuar a oferecer uma educação de alta qualidade, independentemente do formato de ensino, seja ele presencial, remoto ou híbrido.

3. METODOLOGIA

Neste capítulo, apresentaremos as metodologias empregadas neste estudo. Primeiramente, introduzimos o problema de pesquisa, junto com os objetivos estabelecidos. Em seguida, abordaremos as questões éticas relacionadas ao estudo, garantindo que todas as práticas estejam em conformidade com os princípios éticos da pesquisa. Depois, explicaremos a escolha das abordagens metodológicas adotadas, detalhando os critérios e as razões que fundamentaram essas decisões. Posteriormente, descreveremos os instrumentos de recolha de dados utilizados, destacando sua relevância e adequação aos objetivos da pesquisa. Por fim, detalharemos a implementação do estudo, proporcionando uma visão clara e estruturada do processo de investigação realizado.

3.1. Opções metodológicas

Para abordar o problema e atingir os objetivos estabelecidos, foi realizado um estudo utilizando métodos qualitativos e quantitativos, de caráter descritivo e exploratório. Como suporte metodológico, optou-se pelo uso de inquéritos, conduzidos tanto através de entrevistas quanto por meio de um questionário online via *Google Forms* para a recolha dos dados

É, nesta etapa, que o investigador estabelece as estratégias que serão seguidas para responder aos objetivos da pesquisa. A metodologia envolve o estudo e a avaliação dos diferentes caminhos disponíveis e suas aplicações. É um conjunto de procedimentos que facilitam a obtenção de conhecimento. A metodologia é entendida como o caminho do pensamento e a prática aplicada na exploração da realidade. Nesse contexto, a metodologia desempenha um papel fundamental dentro das teorias (Werneck, 2007).

A investigação fundamentou-se em uma ampla gama de documentos obtidos de diversas fontes, como repositórios e bases de dados científicas online, que cobrem tanto materiais contemporâneos quanto antigos. Após a escolha dos documentos mais pertinentes, como livros, referências, estudos, artigos, dissertações, teses e outros documentos oficiais e institucionais de Cabo Verde, esses materiais foram utilizados para sustentar o enquadramento teórico do estudo.

Neste estudo, recolhemos informações através de pesquisa documental. Esse método envolve a obtenção exclusiva de dados a partir de documentos, com o objetivo de extrair informações que nos permitam compreender um fenômeno. De acordo com Fachin (2005), a pesquisa documental abrange todas as informações coletadas, seja de forma oral, escrita ou visual.

3.2. Princípios éticos

Os professores foram consultados por meio de um questionário online realizado com o *Google Forms*. De acordo com Franco e Dantas (2017), o questionário é um instrumento constituído por uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador.

O diretor da ESML, por sua vez identificado como entrevistado A, foi entrevistado via plataforma *Messenger*. Já a coordenadora dos serviços e multimídia da direção nacional da educação, responsável pela formação online sobre a utilização de RED para professores em 2020, identificada como entrevistada B, participou de uma entrevista presencial.

Segundo os estudos de Franco e Dantas (2017), a entrevista proporciona oportunidades de interação com o entrevistado, mesmo que seja necessário criar um ambiente informal para sua realização.

Antes de responder às perguntas do questionário, fornecemos uma breve explicação sobre o objetivo da nossa pesquisa. Isso ajuda a entender por que selecionamos professores como público-alvo e assegura que preencham o questionário de maneira consciente. O questionário é anônimo e as respostas são utilizadas exclusivamente para nossa pesquisa, garantindo assim a confidencialidade das informações obtidas. Seguimos todas as normas de confidencialidade dos dados coletados no estudo, especialmente protegendo a identidade dos participantes para garantir a segurança de seus dados.

3.3. Técnica de levantamento de dados

O questionário aplicado aos professores e à direção da ESML, consiste em 22 perguntas. Destas, 20 são de resposta fechada, 1 semiaberta e 1 de resposta aberta. As 4 primeiras perguntas abordam dados pessoais e profissionais dos professores. As perguntas subsequentes focam na formação dos docentes para o uso de tecnologias em suas práticas educativas, literacia digital, *feedback* recebido, sugestões, desafios enfrentados e recomendações sobre a formação na exploração de RED, bem como a disponibilidade de tecnologias digitais nas escolas.

Após a elaboração dos inquéritos por questionário, os instrumentos passaram por um processo de validação, para garantir a confiabilidade, melhorar a sua compreensão e eliminar eventuais incorreções. Este processo foi inicialmente validado por dois especialistas da área

das tecnologias educativas e depois testado em alguns professores de outras escolas e possíveis inquiridos, ou seja, professores de Cabo Verde com características semelhantes à amostra.

Após implementar as mudanças recomendadas pelos especialistas, professores de outras instituições e potenciais respondentes, o instrumento foi disponibilizado online para o público-alvo através do *Google Forms*.

3.4. Descrição e realização do estudo

O estudo envolveu 55 professores do ensino secundário, abrangendo do 9º ao 12º ano, na ESML. Para coletar dados, foram utilizados questionários online distribuídos através dos perfis individuais em diversas plataformas de comunicação digital, como grupos no *Messenger* e, principalmente, no grupo "Espaço Virtual ESML" no aplicativo *Viber*. Este grupo é o canal oficial digital da ESML, no qual os professores estão participando ativamente. A escolha desta escola foi motivada pelo fato do pesquisador, autor deste estudo, estar atuando como coordenador do departamento de informática, comunicação e imagem, além de ser docente na época da pesquisa. Isso facilitou a aplicação dos questionários, aproveitando também as infraestruturas de TIC disponíveis na escola, que são adequadas para o escopo do estudo.

4. RESULTADOS

Neste capítulo, apresentamos em detalhe os resultados obtidos ao longo do desenvolvimento desta pesquisa, complementados por uma análise crítica e discussão. O principal intuito é interpretar os dados recolhidos tanto nas entrevistas com o diretor da ESML e com a coordenadora dos Serviços de Multimédia do ME, responsável pela formação online no uso de RED em 2020, além dos dados provenientes do questionário aplicado aos professores do ensino secundário da ESML.

Durante o período da pandemia, o ME, por meio da direção nacional e dos serviços de multimídia, lançou diversas iniciativas para fortalecer a formação dos professores, assegurando a continuidade das atividades educacionais. Dentre essas ações, destacou-se o projeto "Formação Online em Exploração de Recursos Educativos Digitais", cujo objetivo era habilitar os docentes no uso de ferramentas digitais para o ensino remoto. Esse projeto abrangeu a formação em plataformas de aprendizagem online, a criação de conteúdos digitais, além da distribuição de materiais educativos para estudantes sem acesso à internet.

Com base nos dados recolhidos, foi observado que o programa de formação consistiu em nove módulos que ofereceram RED aos professores para formação e aplicação em suas salas de aula, conforme detalhado no Quadro 9, a seguir. Cada módulo está vinculado a uma ferramenta específica de educação digital. Para apoiar os participantes na realização das tarefas e na apresentação dos trabalhos práticos ao final de cada módulo, um manual de uso e vídeos tutoriais foram disponibilizados. Os participantes tiveram a flexibilidade de acessar o curso a qualquer momento, seja durante o dia ou à noite, de acordo com sua disponibilidade pessoal, desde que cumprissem os prazos estabelecidos para cada atividade e a data final do curso.

Quadro 9. Ferramentas de gestão de sala de aula

Módulo	Conteúdos
Módulo 1 -Recursos tecnológicos educativos	Fundamentos teóricos dos Recursos Tecnológicos e sua relevância no ambiente educativo.
Módulo 2 - *Moodle cloud*	Ferramenta nova que o *Moodle* disponibilizou para os seus utilizadores na nuvem.
Módulo 3 - Atividades e recursos *Moodle*	Plataforma de gestão de conteúdos.
Módulo 4 - Ferramentas da *Google* para educação	Aplicativos do *Google* para educação.

Módulo 5 - *Google classroom*	Plataforma de gestão de conteúdos do *google*.
Módulo 6 - *Ardora*	Aplicativo de computador para professores.
Módulo 7 - *Quizizz*	Elaboração de testes e *feedback*.
Módulo 8 – *Padlet*	Ferramenta online que permite a criação de murais virtuais colaborativos.
Módulo 9 - Redes sociais para educação	Gestão de redes sociais para a educação.

Fonte: Elaborado pelo autor

O Quadro 9 destaca os RED recomendados e promovidos pelo ME, através da DNE em 2020. Esses recursos fazem parte da formação online focada na utilização de ferramentas educativas digitais, com o objetivo de atenuar os impactos da pandemia. Devido às restrições sanitárias e ao encerramento das escolas, esses recursos foram implementados para assegurar que os alunos continuassem conectados aos conteúdos educativos e ao processo de aprendizagem.

Além de apresentar os nove RED mencionados na tabela, também foi disponibilizada uma lista em PDF (*Portable Document Format*) devidamente selecionada, contendo outras ferramentas tecnológicas educativas, acessível através de um link, destinada à exploração e à formação dos docentes (DNE, 2020).

4.1. Análise do sistema educativo cabo-verdiano

Em relação a este objetivo, verificamos que essa meta é crucial para compreender o contexto geral do sistema de ensino em Cabo Verde. De acordo com o tema em estudo, é essencial realizar uma análise minuciosa que inclua a estrutura organizacional que incentiva e promove o uso de RED por professores e alunos, os diferentes níveis de ensino, as políticas educativas e os desafios enfrentados. Ademais, ao considerar o desempenho acadêmico, a qualidade do ensino e os indicadores educativos, é possível obter uma visão abrangente sobre a eficácia do sistema educativo no país.

Concordamos com Rocha (2021) que, em seus estudos, aponta para as mudanças no sistema educativo, como a introdução da disciplina de TIC no ensino básico. Nesse sentido, compartilhamos a visão de que é fundamental integrar o uso de recursos digitais no currículo de forma estruturada. Isso implica assegurar que essas ferramentas sejam utilizadas para complementar e enriquecer o conteúdo programático. Também enfatizamos a importância de desenvolver ou selecionar recursos digitais que estejam alinhados com os objetivos educativos e o currículo vigente.

4.2. Recursos educativos disponíveis online

Observamos que é crucial compreender como que as TIC estão sendo integradas no ensino e aprendizagem em Cabo Verde. Este objetivo explora a infraestrutura tecnológica disponível, o acesso e uso das TIC por parte dos professores, bem como os programas e iniciativas governamentais para promover a inclusão digital. Avaliar o impacto das TIC na qualidade do ensino e na aprendizagem também é essencial para identificar oportunidades e desafios na implementação dessas tecnologias. Conforme evidenciado pela pesquisa, é evidente que ainda existe uma necessidade significativa de equipar melhor as escolas com TIC de forma a acompanhar as reformas introduzidas no plano curricular. Esse aprimoramento é essencial para promover uma utilização mais intensiva e abrangente dessas tecnologias no ambiente educativo.

Segundo o estudo de Pina (2021), as estratégias governamentais para as TIC no país mostram um progresso gradual na integração das tecnologias digitais no setor educacional, embora ainda haja muito a ser feito. Nesse contexto, é evidente que o governo está investindo em iniciativas como a conectividade das escolas e a criação de salas de informática bem

equipadas, além de promover a formação contínua dos docentes para melhorar a literacia digital.

4.3. Soluções propostas pela DNE e implementadas na ESML

No que se refere a este objetivo, que busca identificar e avaliar os recursos educativos online acessíveis aos estudantes e professores em Cabo Verde, é crucial mapear os diferentes tipos de recursos disponíveis, como plataformas de aprendizagem, bibliotecas digitais, cursos online e materiais didáticos. Além disso, a análise da qualidade, relevância e usabilidade desses recursos pode fornecer contributos interessantes sobre sua eficácia no apoio ao processo educativo. A consideração da adaptação desses recursos ao contexto Cabo-Verdiano é igualmente relevante para garantir que atendam às necessidades específicas dos utilizadores. Os dados recolhidos do estudo destacam a necessidade premente de ampliar a divulgação das ferramentas educativas digitais que promovem o ensino digital, visando garantir igualdade e equidade e mitigar as desigualdades socioeconômicas, geográficas e demográficas.

4.4. Soluções propostas pela DNE e implementadas na ESML

Em relação ao objetivo em pauta, de acordo com os dados recolhidos do relatório sobre a formação online em exploração dos RED e do inquérito aos docentes da ESML revelam uma alta frequência de utilização das redes sociais para fins educativos. De acordo com o entrevistado A e a entrevistada B, essa tendência parece ser motivada pela facilidade de uso e pela capacidade de criação de grupos no *Messenger*, *Viber* e *WhatsApp*. Isso está em conformidade com o estudo do ME (2021) sobre os efeitos da COVID-19 no sistema educativo em Cabo Verde, que destacou a ligação regular entre a escola, alunos, pais e encarregados de educação. Os recursos mais utilizados foram o *Messenger*, um aplicativo de mensagens desenvolvido pelo *Facebook,* que permite a comunicação instantânea entre utilizadores.

A análise revelou que a pandemia teve um impacto significativo na adoção de RED por parte dos docentes. Apesar das variações na frequência e eficácia do uso desses recursos, observou-se uma tendência geral de aumento substancial na integração de tecnologias digitais na educação, visando manter os alunos conectados aos conteúdos e às escolas. Contudo, destacaram-se grandes lacunas na competência digital tanto dos docentes quanto dos alunos, assim como nas condições de acesso a recursos como computadores, *tablets, smartphones* e internet, além da falta de suporte técnico necessário para uma implementação eficaz dos RED promovidos e divulgados pela DNE.

Da análise dos dados, observa-se que, para a implementação bem-sucedida do ensino híbrido, as escolas devem estar bem equipadas e preparadas em várias frentes. Estamos de acordo com dados recolhidos das entrevistas concedidas pelo entrevistado A e entrevistada B, quando se referem que as escolas precisam ter infraestrutura tecnológica adequada e definição de políticas claras são essenciais para maximizar os benefícios dessa abordagem educacional. Investimentos nestas áreas não apenas facilitam a transição para o ensino híbrido, mas também promovem uma educação mais inclusiva, flexível e resiliente para o futuro.

4.5. Impacto do uso de recursos educativos digitais na ESML

Em relação a este objetivo específico, ao analisar os dados apresentados na Tabela 1 a seguir, percebe-se a existência de opiniões divergentes.

Analisando os dados, nota-se a presença de opiniões divergentes entre os oito itens analisados. Relativamente a melhoria nas aprendizagens, observa-se que 9,1% discordaram totalmente; 43,6% concordaram parcialmente e, apenas 10,9%, concordaram totalmente. No que tange à melhoria no aproveitamento, 9,1% afirmam que discordaram totalmente; 34,5% concordaram parcialmente e, 16,4%m concordam totalmente.

Tabela 1. Impacto da utilização dos RED relativamente aos alunos

Impacto da utilização RED no contexto escolar	Frequência				
	Discordo totalmente	**Discordo parcialmente**	**Não concordo Nem discordo**	**Concordo parcialmente**	**Concordo totalmente**
Melhoria nas aprendizagens	9,1%	12,7%	23,6%	43,6%	10,9%
Melhoria no aproveitamento	9,1%	18,2%	21,8%	34,5%	16,4%
Maior interatividade	7,3%	12,7%	12,7%	49,1%	18,2%
Maior interesse	9,1%	18,2%	25,5%	34,5%	12,7%
Melhoria de comportamento	14,5%	18,2%	29,1%	29,1%	9,1%
Melhoria no acesso aos conteúdos e trabalhos	9,1%	14,5%	18,2%	38,2%	20,0%
Melhoria no acesso às avaliações e notas dos trabalhos	10,9%	10,9%	20,0%	34,5%	23,6%
Melhoria na partilha de conteúdos e conhecimentos	7,3%	12,7%	12,7%	34,5%	32,7%

Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação ao item Maior interatividade, pode-se verificar que apenas 7,3% discordam totalmente; 49,1% concordaram parcialmente; 18,2% concordam totalmente. Ao nível da análise de interesse, pode-se verificar que apenas 9,1% discordaram totalmente; 34,5% concordaram parcialmente; 12,7% concordaram totalmente. No que concerne à melhoria do comportamento, observa-se que 14,5% discordaram totalmente; 29,1% concordaram parcialmente; 9,1% concordaram totalmente que é relativamente pouco. Relativamente ao item melhoria no acesso aos conteúdos e trabalhos, houve uma manifestação de 9,1% que discordaram totalmente; 38,2% concordaram parcialmente; 20,0% concordaram totalmente.

De acordo com os inquiridos em relação à melhoria no acesso às avaliações e notas do trabalho, observa-se que 10,9% discordaram totalmente; 34,5% concordaram parcialmente; 23,6% concordaram totalmente. Relativamente ao item melhoria na partilha de conteúdos e conhecimentos, 7,3% discordaram totalmente; 34,5% concordaram parcialmente e 32,7% concordaram totalmente.

A Tabela 2 a seguir, revela o impacto positivo da utilização de RED pelos docentes durante a pandemia em suas aulas. Ao examinarmos os seis itens, observamos que as opiniões variam consideravelmente quanto aos efeitos alcançados.

Tabela 2. Impacto da utilização dos RED pelos docentes na sala de aula

Impacto da utilização dos RED contexto escolar relativamente à metodologia de ensino	Frequência				
	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo Nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Maior motivação dos professores	3,6%	21,8%	16,3%	43,6%	14,5%
Melhoria e Rapidez na distribuição dos conteúdos	7,2%	10,9%	14,5%	29,0%	38,1%

Br. J. Ed., Tech. Soc., v.18, n.3, Jul-Sep, p.975-993, 2025
DOI http://dx.doi.org/10.14571/brajets.v18.n3.975-993
ISSN 2316-9907

Melhoria na distribuição dos trabalhos	5,4%	14,5%	12,7%	38,1%	29,0%
Melhoria no controlo das entregas dos trabalhos	5,4%	12,7%	20,0%	36,3%	25,4%
Melhoria na correção e divulgação das notas dos trabalhos	1,8%	12,7%	16,3%	34,5%	34,5%
Maior controle dos trabalhos distribuídos	3,6%	20,0%	20,0%	29,0%	27,2%

Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação à maior motivação por parte dos professores, os dados revelam que uma minoria significativa, ou seja, 3,6%, discordaram totalmente, enquanto 43,6% concordaram parcialmente e, apenas 14,5%, concordaram totalmente. Quanto à melhoria e rapidez na distribuição de conteúdos, 7,2% discordaram totalmente, 29,0% concordaram parcialmente e, 38,1%, concordaram totalmente. No que diz respeito à melhoria na distribuição dos trabalhos, os resultados mostram que apenas 5,4% discordaram totalmente, 38,1% concordaram parcialmente e, 29,0%, concordaram totalmente. Analisando o item de melhoria no controle da entrega dos trabalhos, observa-se que somente 5,4% discordaram totalmente, 36,3% concordaram parcialmente e, 25,4%, concordaram totalmente. Em relação à melhoria na correção e divulgação das notas dos trabalhos, apenas 1,8% discordaram totalmente, enquanto que 34,5% concordaram parcialmente e totalmente, respetivamente. No que se refere ao maior controle dos trabalhos distribuídos, apenas 3,6% discordaram totalmente, 29,0% concordaram parcialmente e, 27,2%, concordaram totalmente.

No que concerne à avaliação do impacto da utilização dos RED no contexto escolar de uma forma geral, os dados do Gráfico 1 a seguir revelam uma variedade de opiniões. Uma parcela significativa dos participantes considera que o impacto foi razoável, enquanto outros afirmam que foi positivo.

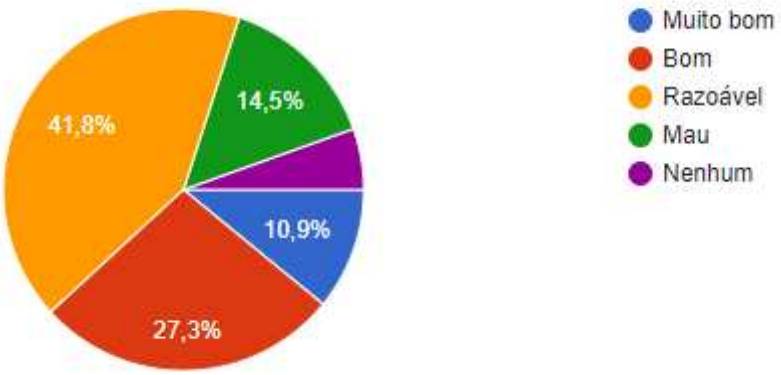


Gráfico 1. Avaliação do impacto da utilização dos RED
Fonte: Elaborado pelo autor

Entretanto, ao nível da avaliação do impacto da utilização dos RED pelos docentes, observa-se uma variedade de perspectivas sobre o efeito da adoção de RED pelos professores em ambiente escolar. É crucial promover uma conscientização e motivação ampliadas para o uso desses recursos, além de melhorar a infraestrutura escolar, investir em formação contínua

e assegurar maior acessibilidade para que os educadores possam adquirir e utilizar tecnologias digitais de forma eficaz.

Diante desses desafios, torna-se evidente a necessidade de um investimento robusto na formação contínua dos professores. Por meio desta pesquisa buscou-se facilitar a apresentação e descrição de uma ampla gama de RED disponíveis na internet, promovendo assim sua utilização eficaz. Além disso, é crucial estabelecer políticas de incentivo que englobem todos os atores do setor educacional, desde o governo e o ME até escolas, alunos, professores e responsáveis, pois a pandemia demonstrou claramente que as condições mínimas para o sucesso do ensino remoto na modalidade híbrida não estavam adequadas até então.

5. CONCLUSÃO

Ao realizar este estudo, foram alcançados os seguintes objetivos:

Análise do sistema educativo cabo-verdiano:

Constatamos que existem políticas e incentivos direcionados à promoção da inclusão das TIC no currículo escolar desde os níveis mais básicos, especialmente através da implementação de reformas educativas.

Analisar as TIC na educação cabo-verdiano:

Constatamos que, apesar da implementação da reforma curricular e da introdução dos módulos de TIC desde o 5º ano de escolaridade, há ainda um longo caminho a percorrer, especialmente no que diz respeito à infraestrutura de TIC e ao desenvolvimento de competências digitais.

Recursos educativos disponíveis online:

Constatamos uma ampla variedade de ferramentas digitais educacionais, muitas das quais são gratuitas e oferecem suporte significativo aos educadores em suas práticas pedagógicas. No entanto, há uma necessidade premente de maior divulgação e orientação para facilitar a adoção em larga escala desses recursos.

Soluções propostas pela DNE e implementadas na ESML:

Percebemos que houve uma diversidade significativa de recursos disponibilizados para a formação online. No entanto, surgiram algumas limitações decorrentes do elevado número de formandos por formador, bem como desafios relacionados à falta de orientação adequada e à literacia digital insuficiente, especialmente entre os professores de áreas não relacionadas às TIC. Esses fatores influenciaram negativamente a eficácia das iniciativas implementadas.

Impacto do uso de recursos educativos digitais na ESML:

Alguns docentes manifestaram que houve alguma melhoria no processo das aprendizagens e consequentemente no aproveitamento, houve maior interatividade e interesse, melhoria no acesso aos conteúdos e realização de tarefas, no acesso às correções e disponibilização das notas dos trabalhos, na partilha de conteúdos e conhecimentos entre outros fatores impactantes. Entretanto, é importante ressaltar que a maioria dos docentes ainda precisa desenvolver maior competência digital para implementar efetivamente as ações no contexto da sala de aula.

Em suma, este estudo destaca a importância de um maior investimento na formação contínua dos professores no âmbito digital.

AGRADECIMENTOS

A realização desta dissertação só foi possível graças ao apoio e colaboração de diversas pessoas, às quais gostaria de expressar a minha mais sincera gratidão.

Primeiramente, agradeço ao meu orientador, Professor Bruno Miguel Ferreira Gonçalves pela orientação, paciência e valiosas contribuições ao longo de todo o processo. Sua expertise e constante encorajamento foram fundamentais para a concretização deste trabalho.

Aos meus colegas de pesquisa, particularmente, Lenira Patricia Barros Ribeiro de Pina, agradeço pelo companheirismo, pelas discussões enriquecedoras e pelo apoio mútuo nos momentos desafiadores. Vocês foram essenciais para tornar esta jornada mais leve e inspiradora.

Aos meus pais, José Augusto Lopes Garcia e Benedita Lopes Tavares, ao meu filho Wilker Freire Garcia e à minha família no geral, agradeço pelo amor incondicional, pela compreensão e pelo suporte em todas as etapas da minha vida acadêmica. Sem vocês, nada disso seria possível.

Aos meus amigos e colegas de trabalho, que me proporcionaram momentos de descontração e motivação, agradeço por estarem sempre ao meu lado, mesmo nos momentos mais difíceis.

Por fim, agradeço a todas as instituições, nomeadamente Ministério da Educação e Escola Secundária Manuel Lopes pela disponibilidade em colaborar com esta investigação.

A todos, o meu mais sincero muito obrigado.

REFERÊNCIAS

Ares. (2018). *O Sistema Educativo em Cabo Verde*. Obtido em 12 de maio de 2021, de www.ares.cv.

Colman, H. (2021). *As 30 principais ferramentas para e-learning em 2024. iSpring*. Disponivel em: **https://www.ispringpro.com.br/blog/ferramentas-ead**. Acesso a 10 de maio de 2020.

Ministério da Educação. (2020). *Aprender e Estudar em Casa*. https://minedu.gov.cv/recursos_educativosaprender_em_casa

DNE. (2020). *Fórum da Educação - Estratégia das TIC enquanto suporte de apoio à qualificação do ensino/Educação em Cabo Verde*.

Ministério da Educação. (2021*). Estudo sobre os Efeitos da Covid-19 no Sistema Educativo em Cabo Verde. Direção Geral do Planeamento, Orçamento e Gestão. Praia. Cabo Verde*. https://caboverde.un.org/sites/default/files/2022-03/efeitos%20da%20covid-19%20no%20sistema%20educativo%20de%20cabo%20verde_resumo%20executivo_0.pdf

Fachin, O. (2005). *Fundamentos de Metodologia*. Obtido em 18 de Março de 2020, de http://maratavarespsictics.pbworks.com/w/file/fetch/74302802/FACHIN-Odilia-fundamentos-de-Metodologia.pdf.

Franco, M. V., & Dantas, O. M. (2017). *Pesquisa exploratória: Aplicando instrumentos de geraçao de dados – observação, questionário e entrevista*. Obtido em 12 de Maio de 2021, de https://www.studocu.com/pt-br/document/universidade-de-brasilia/iniciacao-a-metodol-cientifica/pesquisa-exploratoria-aplicando-instrumentos-de-geracao-de-dados-observacao-questionario-e-entrevista/11835150. Obtido em 03 de Abril de 2024, de https://www.clipescola.com/recursos-educacionais-digitais/.

Gaspar, M. I. (2005). *Sistemas Educativos: princípios orientadores*. Obtido em 02 de Junho de 2020, de https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/369/1/Des%28a%29fiando%20Discursos355-362.pdf.pdf

Graziela, B. (2022). *Recursos Educacionais Digitais: o que são e onde encontrá-los.*

Ramos, J., Teodoro, V. D., & Ferreira, F. M. (2011). *Recursos educativos digitais:reflexões sobre a prática.*

Hart, J. (2023). *Top 100 Tools for Learning 2023*. Obtido em 12 de Setembro de 2024, de https://toptools4learning.com/

Hokama, M. S. (2016). *Análise de Recursos Educativos Digitais em um curso E-Learning*.

Lopes, J. L. (2009). *As Tecnologias de Informação e Comunicação ao Serviço do Ensino em Cabo Verde - Mundu Novu.*

Medeiros, N. A., Xavier, C. R., Melo, E. M., Andrade, M. A., & Maia, D. L. (2018). Recursos Educativos Digitais: Uma Revisão de Literatura. Em *Anais de Congressos em Informática na Educação. III congresso sobre tecnologias na educação*. Obtido em 14 de Junho de 2021, de https://ceur-ws.org/Vol-2185/CtrlE_2018_paper_83.pdf.

NOSI. (2010). *Apresentação NOSI - Visão Geral SIGE - sistema integrado de gestão escolar*. https://www.nosi.cv/

Paz, C. d., Martínez, R. A., & Requies, I. R. (2017). *A integração curricular das TIC no Sistema de Ensino em Cabo Verde: Iniciativas em curso.*

Pina, I. T. (2021*). Competência digital docente dos professores do ensino básico e secundário em Cabo Verde.*

Programa mundu Novu (2009*). As tecnologias de Informação e Comunicação ao serviço do ensino em Cabo Verde.* Disponivel em https://paicv.cv/wp-content/uploads/2020/07/Programa-Mundu-Novu.pdf. Consultado a 18 de maio de 2019.

Rocha, G. S. (2021). *Utilização educativa das tecnologias digitais pelos professores do ensino básico e ensino secundário em Cabo Verde.*

Silva, J. d. (2014). *A integração das TIC no ensino secundário em Cabo Verde: Um estudo de caso.*

SILVA, Ângela Carrancho. (2011). *Da Educação e tecnologia: entre o discurso e a prática. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S01044036201100040005>. Acesso em: 10 agosto. 2020.

Varela, B. (2007). *Excelência Educativa em Cabo Verde*. Obtido em 22 de Maio de 2021, de https://excelenciaeducativa.blogs.sapo.cv/sistema-educativo-conceito-34305.

Werneck, L. M. (2007). *O processo de construção de conhecimento: Uma tarefa maiêutica*. Obtido em 4 de Julho de 2021, de https://periodicos.pucminas.br/index.php/cadernoshistoria/article/view/2882/3138.

Legislação consultada:

A Lei de Bases do Sistema Educativo (Decreto-Lei n.º 2/2010, de 7 de maio, posteriormente alterada, nalguns dos seus articulados, pelo Decreto-Legislativo n.º 13/2018 de 7 de dezembro.