

LABORATÓRIO DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL PARA O ENSINO DIGITAL WYDEN: DASHBOARD INTERATIVO PARA O CREA-PE

*DIGITAL TRANSFORMATION LABORATORY FOR THE DIGITAL
ENSINO WYDEN: INTERACTIVE DASHBOARD FOR THE CREA-PE*

*LABORATÓRIO DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL PARA O ENSINO
DIGITAL WYDEN: DASHBOARD INTERATIVO PARA O CREA-PE*

Magda Fernanda de Moura dos Santos

Resumo: Este artigo detalha o desenvolvimento do "Dashboard Interativo para o CREA-PE", um projeto colaborativo entre o Ensino Digital Wyden e o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco (CREA-PE). O objetivo principal foi criar uma ferramenta visual e estratégica, utilizando Power BI, para monitorar a produtividade dos fiscais do CREA-PE, analisar custos operacionais e visualizar geograficamente as vistorias. O projeto foi guiado pela metodologia de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e seguiu um cronograma de seis semanas. As entregas incluíram um dashboard interativo com filtros e mapas, um relatório de análise de produtividade versus custo, e a entrega dos arquivos editáveis. Os resultados esperados incluem a gestão estratégica para o CREA-PE, acompanhamento em tempo real da produtividade, redução de custos e fortalecimento da relação entre o ensino superior e instituições públicas. A avaliação final por parte do CREA-PE indicou alta satisfação com os resultados alcançados, a partir dessa iniciativa surgiu um interesse em uma parceria com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco (CREA-PE) com a instituição, por parte dos discentes foi elaborado o sistema interativo capaz de monitorar produtividade, consumo de recursos operacionais e localização geográfica das vistorias. A ação extensionista gerou impacto positivo para a formação acadêmica dos estudantes e forneceu ao CREA-PE uma solução inovadora e aplicável à sua rotina de trabalho.

Palavras-chaves: Power BI, Gestão de Fiscalização, Transformação Digital, Atividades Extensionistas.

Abstract: This article details the development of the "Interactive Dashboard for CREA-PE", a collaborative project between Ensino Digital Wyden and the Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco (CREA-PE). The main objective was to create a visual and strategic tool, using Power BI, to monitor the productivity of CREA-PE's assets, analyze its operational costs and geographically visualize the views. The project was guided by the Project-Based Learning (PBL) methodology and followed a six-week schedule. Deliveries will include an interactive dashboard with filters and maps, a report on productivity versus cost analysis, and delivery of two edited files. The expected results include strategic management for CREA-PE, real-time support for productivity, cost reduction and strengthening of the relationship between higher education and public institutions. The final endorsement by CREA-PE indicated high satisfaction with the results achieved, from this initiative arose an interest in a partnership with the Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco (CREA-PE) with the institution, on the part of two students, an interactive system capable of monitoring was developed production, consumption of operational resources and geographical location of views. This extension has a positive impact on the academic training of students and provides CREA-PE with an innovative solution that can be applied to their work routine.

Keywords: Power BI, Fiscalization Management, Digital Transformation, Extension Activities.

Resúmen: Este artículo detalla el desarrollo del "Dashboard Interactivo para CREA-PE", un proyecto colaborativo entre Ensino Digital Wyden y el Consejo Regional de Ingeniería y Agronomía de Pernambuco (CREA-PE). El objetivo principal es crear una herramienta visual y estratégica, utilizando Power BI, para monitorear la producción de los impuestos de CREA-PE, analizar los clientes operativos y visualizar geográficamente las vistas. El proyecto fue guiado por la metodología de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) y siguió un cronograma de seis semanas. Las entregas incluyen un panel interactivo con filtros y mapas, una relación de análisis de producción versus cliente y una entrega de archivos editados. Los resultados esperados incluyen una gestión estratégica para CREA-PE, acompañamiento en el tiempo real de la productividad, reducción de costos y fortalecimiento de la relación entre el sistema superior y las instituciones públicas. La evaluación final por parte de CREA-PE indica alta satisfacción con los resultados alcanzados, a partir de esta iniciativa que surge de un interés en una parcela con el Consejo Regional de Ingeniería y Agronomía de Pernambuco (CREA-PE) con una institución, por parte de dos discentes foi elaborado o sistema interactivo capaz de monitorear la producción, el consumo. de recursos operativos y localización geográfica de las visitas. La extensión es un gran impacto positivo para la formación académica de los estudiantes y se forma en CREA-PE una solución innovadora y aplicada a su rotación de trabajo.

Palabras clave: Power BI, Gestão de Fiscalização, Transformação Digital, Atividades Extensionistas.

1 Introdução

O Laboratório de Transformação Digital (LTD) do Ensino Digital Wyden participou de uma atividade extensionista institucional, alinhada ao Plano Nacional de Educação e normativas educacionais vigentes. Essas atividades extensionistas são baseadas na metodologia de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). Os princípios norteadores dessas atividades incluem o diagnóstico de problemas reais, a participação ativa dos públicos envolvidos, a construção coletiva e experiencial do conhecimento, o planejamento, execução e avaliação das ações, e a sistematização dos aprendizados gerados.

Neste contexto, o projeto do LTD abordou temas de Empregabilidade, Tecnologia, Empreendedorismo e Inovação, e Sustentabilidade, visando diagnósticos, análises, entrevistas, levantamentos e projetos que contribuam para o desenvolvimento de competências dos estudantes e beneficiem a comunidade.

O objetivo geral do projeto foi desenvolver um dashboard interativo utilizando a plataforma Power BI. Este dashboard permite o monitoramento da produtividade dos fiscais do CREA-PE, a análise de custos operacionais e a visualização geográfica das vistorias realizadas, com base em dados fornecidos pela instituição. A parceria buscou desenvolver soluções práticas, inovadoras e tecnológicas que aproximem a comunidade acadêmica de demandas reais da sociedade, promovendo a formação integral dos estudantes e a modernização dos processos institucionais do CREA-PE.

O projeto contou com 14 estudantes dos cursos dos cursos de TI do grupo Wyden Digital EAD distribuídos em todos os seus polos, organizados via GitHub com controle de versões, sprints semanais e divisão de tarefas por competência. Ele foi modelado em 5 fases, inicialmente, foi realizado o diagnóstico dos problemas enfrentados por meio de reuniões com o CREA-PE para levantamento de requisitos e recebimento de dados operacionais simulados.

Em seguida, foi modelagem dos dados para estruturação das informações em planilhas, com integração de coordenadas geográficas. Posteriormente, realizado o

desenvolvimento técnico que foi criação do dashboard em Power BI, utilizando filtros, mapas interativos e painéis analíticos, após isso, foi efetuado a validação do projeto através de reuniões com os representantes do CREA-PE para testes e refinamentos e, por fim, a entrega final apresentação do produto e treinamento da gerente de fiscalização.

2 Referencial teórico

A transformação digital nas organizações públicas tem sido impulsionada pelo avanço das tecnologias da informação e pela necessidade de maior eficiência e transparência na gestão. Segundo Dunleavy et al. (2006), a chamada *Digital Era Governance* (DEG) marca uma transição da gestão pública tradicional para um modelo orientado por dados, digitalização de processos e reestruturação institucional. Nesse cenário, o uso de sistemas de Business Intelligence (BI), como dashboards interativos, torna-se uma ferramenta estratégica para a análise de desempenho e tomada de decisões.

A adoção de novas tecnologias organizacionais pode ser compreendida por meio do modelo *Technology Organization Environment* (TOE), proposto por Tornatzky e Fleischer (1990). Esse modelo considera que fatores tecnológicos (infraestrutura, compatibilidade, complexidade), organizacionais (estrutura, cultura, recursos) e ambientais (pressões externas, regulamentações) influenciam diretamente a aceitação e implementação de inovações tecnológicas nas instituições. No contexto do CREA-PE, a construção de um dashboard interativo em Power BI envolve, por exemplo, tanto a disponibilidade dos dados geográficos e operacionais quanto o alinhamento institucional para sua utilização.

Complementarmente, Davis (1989) propôs o *Technology Acceptance Model* (TAM), que destaca a importância da percepção de utilidade e da facilidade de uso como fatores determinantes para a aceitação de sistemas pelos usuários. Ao considerar a realidade do CREA-PE, o envolvimento direto dos fiscais e gestores na definição dos requisitos e testes da ferramenta é essencial para garantir sua aceitação prática.

No que tange à visualização de dados, obras como Few (2006) e Wexler et al. (2017) defendem que um dashboard eficaz deve ser claro, objetivo e intuitivo, permitindo a rápida interpretação de indicadores-chave. Bach et al. (2022) complementam essa abordagem ao propor padrões de design de dashboards, classificando-os em modelos analíticos, operacionais e narrativos. Essas diretrizes foram fundamentais para a organização estética e funcional do painel entregue ao CREA-PE, que inclui mapas interativos, filtros e visualizações comparativas.

Do ponto de vista educacional, o projeto se insere na metodologia de Aprendizagem Baseada em Projetos (Project-Based Learning – PBL), a qual propicia ao estudante o desenvolvimento de competências técnicas, analíticas e socioemocionais por meio da resolução de desafios reais. Segundo Schneider et al. (2017), o PBL fortalece o vínculo entre teoria e prática e estimula o protagonismo discente, sendo especialmente eficaz em contextos de ensino superior tecnológico. A

atuação colaborativa dos estudantes, orientados pela docente responsável, e a utilização de ferramentas profissionais como GitHub, AWS e Power BI, reforçam esse modelo pedagógico.

Assim, o presente trabalho integra conceitos de inovação tecnológica, gestão pública digital, design de visualizações e metodologias ativas de ensino, oferecendo uma base sólida para compreender o impacto e a relevância do desenvolvimento do dashboard interativo para o CREA-PE.

3 Metodologia

A execução do projeto seguiu as seguintes etapas principais:

Divulgação e Seleção da Equipe

Divulgação da convocatória do LTD Wyden Digital e da maratona de cibereducação Cisco para alunos de cursos de tecnologia EAD. A seleção da equipe foi feita pela professora Magda Moura através de entrevistas individuais.

Figura 1: Divulgação e Seleção da Equipe

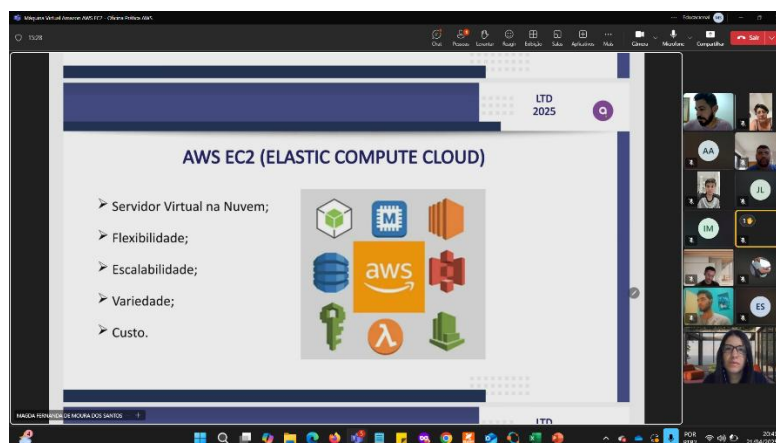


Fonte: Autoral (2025)

Oficina Prática AWS Academy

Realização de inscrição no edital AWS Academy, acesso ao ambiente, curso de ambientação e criação de uma turma para ensinar os alunos a criarem e gerir uma máquina virtual Amazon AWS EC2.

Figura 2: Oficina Prática AWS Academy



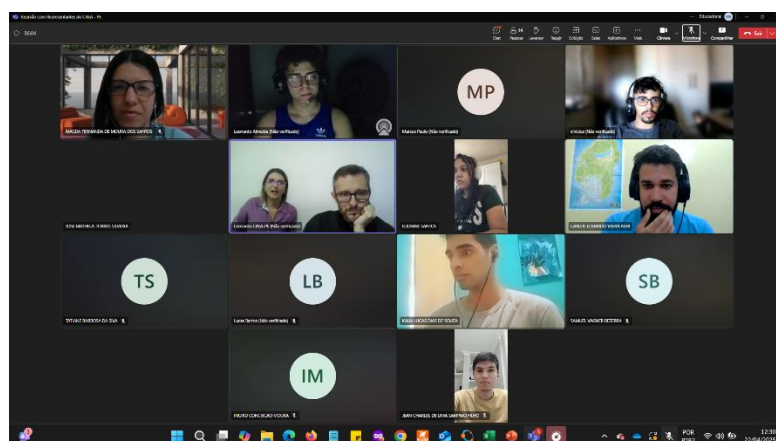
Fonte: Autoral (2025)

Reuniões com o CREA-PE

Foram realizadas reuniões com representantes do CREA-PE para levantamento de requisitos e problemas, incluindo a necessidade de facilitar a dinâmica da fiscalização, utilizar bancos de dados exportáveis, obter informações completas para relatórios e desenvolver uma interface de relatório.

O CREA-PE direcionou o que seria necessário para a criação do projeto e forneceu modelos de relatórios padrões. Foram agendadas aproximadamente quatro reuniões para verificar a adequação do software.

Figura 3: Reunião com Representantes do CREA-PE



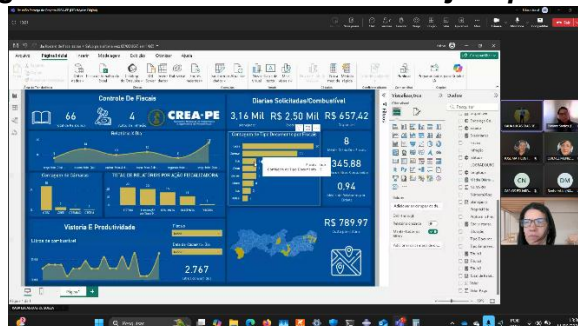
Fonte: Autoral (2025)

Desenvolvimento do Projeto

O desenvolvimento do dashboard interativo em Power BI para monitoramento da produtividade dos fiscais, correlacionando com consumo de combustíveis e incluindo geolocalização das vistorias.

A metodologia de desenvolvimento incluiu levantamento de requisitos, estruturação de banco de dados, criação de dashboards interativos com mapas temáticos, análise de correlações e validação contínua com a equipe do CREA-PE.

Figura 4: Desenvolvimento do Projeto pela Equipe

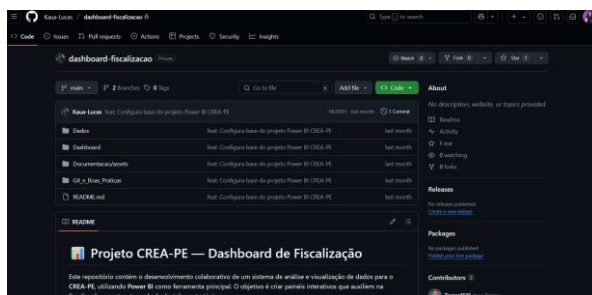


Fonte: Autoral (2025)

Ambientação do Projeto

O projeto foi desenvolvido colaborativamente via GitHub, com uma estrutura de repositório organizada em pastas para dados, dashboards, documentação e ativos. Foram definidas branches de trabalho (desenvolvimento e feature/...), branches de versões intermediárias (v0.1, v0.2, etc.) e uma branch main para versões finais estáveis. Boas práticas de commits com prefixos (feat, fix, docs, refactor) foram seguidas.

Figura 5: Ambientação do Projeto



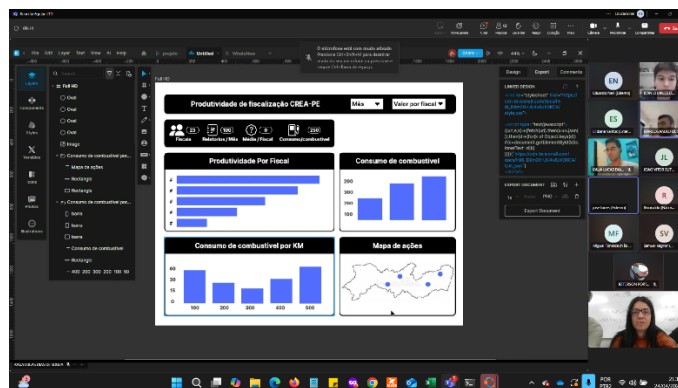
Fonte: Autoral (2025)

Desenvolvimento do MVP

O CREA-PE disponibilizou uma planilha de dados para a criação dos dashboards. Foi elaborada uma tela de login (cuja inclusão foi discutida com a equipe)

e a visão geral do Dashboard para o gerente de fiscalização, apresentando produtividade dos fiscais, consumo de combustível e mapa de ações.

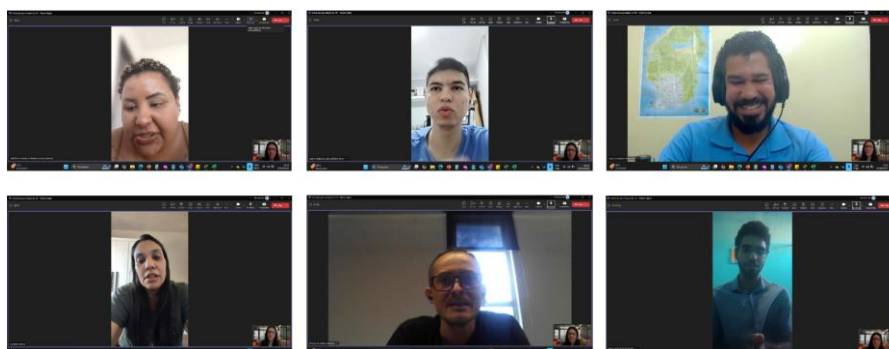
Figura 6: Desenvolvimento do MVP



Fonte: Autoral (2025)

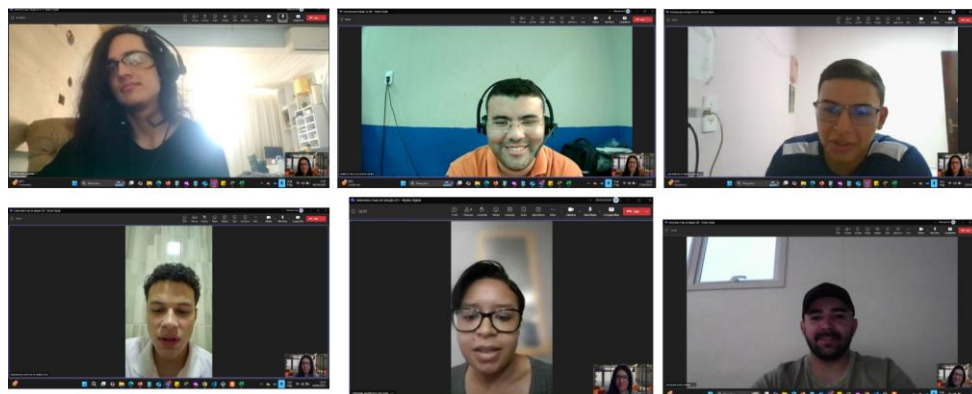
O projeto resultou na entrega de um dashboard interativo para o CREA-PE no dia 11 de junho de 2025. Os alunos apresentaram o projeto à gerente de fiscalização, Denise Maia, e realizaram um treinamento de uso. Todo o material foi disponibilizado via GitHub e enviado por e-mail.

Figura 7: Equipe do Projeto



Fonte: Autoral (2025)

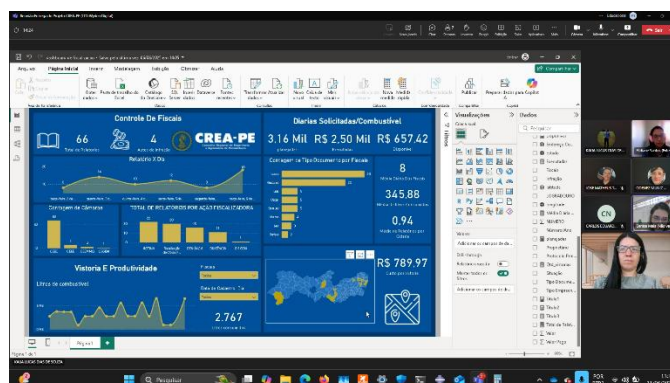
Figura 8: Equipe do Projeto



Fonte: Autoral (2025)

Os resultados obtidos com o projeto incluem, desenvolvimento e entrega de um dashboard funcional que permite ao CREA-PE acompanhar, a produtividade dos fiscais individualmente e por região, o consumo de combustível e diárias e a localização geográfica das vistorias por meio de mapas interativos, capacitação prática dos estudantes nas tecnologias Power BI, Git e AWS, fortalecimento do vínculo entre o Ensino Digital Wyden e o CREA-PE e feedback positivo por parte da gerente de fiscalização, com nota máxima atribuída à solução entregue.

Figura 9: Entrega do Projeto para Gerente de Fiscalização do CREA-PE



Fonte: Autoral (2025)

Um formulário de avaliação foi preenchido pela gerente de fiscalização do CREA-PE, Denise Maia, que avaliou o software com nota 5 (muito bom). Ela expressou satisfação com o comprometimento da equipe e não identificou sugestões de melhoria no momento, esperando que o software auxilie na gestão diária da fiscalização.

Tabela 1: Formulário de Avaliação LTD Wyden Digital 2025.1

Perguntas	Respostas
Id	1
Hora de início	6/13/2025 14:16
Hora de conclusão	6/13/2025 14:19
Email	denise@creape.org.br
Nome:	Denise Maia
Cargo/Função:	Gerente de fiscalização do CREA
Você ficou satisfeito com os resultados alcançados pelo o projeto?	Sim
Comentários:	Time de alunos muito comprometido com o resultado
Sugestões:	Não identifiquei no momento algum tipo de sugestão, pois a equipe realizou o trabalho esperado
Em uma escala de 1 a 5, qual sua avaliação do software? Onde 1 é ruim e 5 é muito bom	5
Como você espera que o software irá auxiliar no dia a dia?	Sim, vamos realizar teste e espero que ajude na gestão do dia a dia da fiscalização

Fonte: Autoral (2025)

Considerações finais

A realização do projeto "Dashboard Interativo para o CREA-PE" foi um sucesso significativo para todos os envolvidos. A colaboração entre o Ensino Digital Wyden e o CREA-PE culminou em uma solução prática, inovadora e de alto valor estratégico para a gestão pública. O dashboard oferece ao CREA-PE uma ferramenta moderna para monitorar atividades de fiscalização, aumentando a eficiência, transparência e controle de recursos.

Para o Ensino Digital Wyden, o projeto cumpriu sua função extensionista, proporcionando aos estudantes experiência real no desenvolvimento de soluções e fortalecendo suas competências técnicas, analíticas e socioemocionais. Esta iniciativa destaca o potencial das instituições de ensino superior em contribuir para a resolução de desafios em órgãos públicos e privados, reforçando o papel social da educação.

O projeto reitera o compromisso com a inovação, responsabilidade social e aprimoramento dos serviços públicos, servindo como um modelo para futuras parcerias que buscam aplicar o conhecimento com propósito, ética e impacto real.

Referências Bibliográficas

BACH, B. et al. **Dashboard design patterns**. IEEE VIS Conference / IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics (TVCG), 2022.

DAVIS, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**, v. 13, n. 3, p. 319-340, 1989.

DUNLEAVY, P. et al. **Digital era governance**: IT corporations, the state, and e-government. Oxford: Oxford University Press, 2006.

FEW, S. **Information dashboard design**: The effective visual communication of data. 2. ed. Burlingame: Analytics Press, 2012.

SCHNEIDER, R. M. et al. Project-based learning in engineering education: Evidences from empirical research. **European Journal of Engineering Education**, v. 42, n. 6, p. 955–970, 2017.

TORNATZKY, L. G.; FLEISCHER, M. **The processes of technological innovation**. Lexington, MA: Lexington Books, 1990.

WEXLER, S.; SHAFFER, J.; COTGREAVE, A. **The big book of dashboards**: Visualizing your data using real-world business scenarios. Hoboken: Wiley, 2017.

Editorial

Editor-chefe:

Vicente de Paulo Augusto de Oliveira Júnior
Centro Universitário Fanor Wyden
vicente.augusto@wyden.edu.br

Editor responsável:

Raimundo Rigoberto B. Xavier Filho
Centro Universitário Fanor Wyden
raimundo.bfilho@wyden.edu.br

Autor(es):

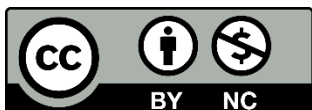
Magda Fernanda de Moura dos Santos
Centro Universitário Favip Wyden
virinoalyne@gmail.com

Contribuição: *Contextualização, escrita e desenvolvimento (orientação)*

Submetido em:**Aprovado em:****Publicado em:****DOI:****Financiamento:****Como citar este trabalho:**

(ABNT)

(APA)



© 2025 Revista de Educação à Distância. Centro Universitário Fanor Wyden – UniFanor Wyden. Este trabalho está licenciado sob uma licença *Creative Commons* Atribuição - Não comercial - Compartilhar 4.0 Internacional CC-BY NC 4.0 Internacional).