



INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA - CAMPUS CABEDELLO
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL
E TECNOLÓGICA**

TAYSA TAMARA VIANA MACHADO

**PROPOSTA PEDAGÓGICA COM METODOLOGIAS ATIVAS PARA O SISTEMA DE
GESTÃO AMBIENTAL**

CABEDELLO - PB

2022

TAYSA TAMARA VIANA MACHADO

**PROPOSTA PEDAGÓGICA COM METODOLOGIAS ATIVAS PARA O SISTEMA DE
GESTÃO AMBIENTAL**

Artigo TCC apresentado ao Curso de Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica, como requisito para obtenção do grau de Especialista, sob a orientação da Professora Dra. JAMYLLÉ REBOUÇAS OUVÉREY.

CABEDELO/PB

2022

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação – na – Publicação – (CIP)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB

M149p Machado, Taysa Tamara Viana.
Proposta Pedagógica com Metodologias Ativas para o Sistema de Gestão Ambiental. / Taysa Tamara Viana Machado. – Cabedelo, 2022.
20 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB.

Orientadora: Profa. Dra. Janylle Rebouças Ouverney.

1. Gestão ambiental. 2. TIC. 3. Ensino profissional. I. Título.

CDU 377:502.3

FOLHA DE APROVAÇÃO

Taysa Tamara Viana Machado

Proposta pedagógica com Metodologias Ativas para o sistema de gestão ambiental

Trabalho de conclusão de curso elaborado como requisito parcial avaliativo para a obtenção do título de especialista no curso de Especialização em Docência EPT, Campus Cabedelo, e aprovado pela banca examinadora.

Cabedelo, 27 de junho de 2022.

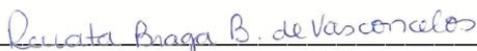
BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 JAMYLLÉ REBOUCAS OUVERNÉY
Data: 29/06/2022 06:35:37-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Profa. Dra. Jamylle Rebouças Ouverney
Orientadora
1466234 (SIAPE)
IFPB | Campus Cabedelo

Documento assinado digitalmente
 PAULA RENATA CAIRO DO REGO
Data: 28/06/2022 14:44:49-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Me. Paula Renata Cairo do Rego
Membro Interno
Coordenadora da Pós Graduação – Especialização em Docência
2042110 (SIAPE)
IFPB | Campus Cabedelo


Dra. Renata Braga Berenguer de Vasconcelos
Membro Externo
3210619 (SIAPE)
IFPB | Campus Guarabira

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha orientadora Profa. Dra. Janylle Rebouças Ouverney pela sua disponibilidade, dedicação e apoio incondicional, além do exemplo como profissional e ser humano. Ao Instituto Federal da Paraíba (IFPB) pela oportunidade de participar do curso de especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica (EPT), as minhas amigas Raissa Azevedo e Graça Nassau pela parceria durante o processo, e a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desse curso.

PROPOSTA PEDAGÓGICA COM METODOLOGIAS ATIVAS PARA O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Taysa Tamara Viana Machado^[1]
Jamyllle Rebouças Ouverney^[2]

RESUMO

Os efeitos causados pelas ações humanas ao longo dos tempos despertaram a preocupação com a problemática ambiental e trouxeram à tona a necessidade de buscar e desenvolver meios para reverter ou minimizar a degradação ambiental existente, desta forma, as empresas vêm adotando medidas para redução dos impactos gerados, como a implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Assim, o objetivo geral desta proposta foi propor uma intervenção pedagógica que verifica se os instrumentos de gestão ambiental, incorporados à preparação dos futuros profissionais de Gestão Comercial, respondem de forma positiva a minimização da problemática socioambiental. O arcabouço teórico teve como referências os artigos científicos relacionados ao tema (SILVA; MELO; LUCENA (2017); RIEKSTI (2012)) e que serviram de base para avaliar a aplicação das metodologias ativas utilizadas na Proposta de Intervenção Pedagógica (PIP). A metodologia desenvolvida propõe o uso híbrido de atividades focadas em metodologias ativas, a exemplo da sala de aula invertida, e do uso de ferramentas digitais (*Padlet* e Grupo Verbal /Grupo Oral) para os alunos do Curso de Gestão Comercial do Instituto Federal da Paraíba – Campus Guarabira. Quanto aos resultados é esperado que os alunos respondam aos questionamentos referentes à viabilidade de implantação de um SGA, como dificuldade de implantação, custo-benefício, interesse da empresa, dentre outros. Também se espera que, com as metodologias ativas adotadas, os alunos, e futuros gestores comerciais, possam ser protagonistas na resolução de problemas, por meio de habilidades adquiridas, não só na dimensão ambiental, mas na socioeconômica, educacional, pessoal e profissional.

Palavras-chave: Ensino Remoto 1; Hotelaria 2; Metodologias Ativas da Aprendizagem (MAAs) 3; Sistema de Gestão Ambiental (SGA) 4; Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) 5.

¹ Discente do Curso de Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica – IFPB Campus Guarabira.

² Professora Doutora, do Instituto Federal da Paraíba - IFPB Campus Cabedelo – Orientador(a).

ABSTRACT

The effects caused by human actions have risen regarding environmental issues over the last years and have brought to scene the need to pursue and develop means to overturn or at least minimize the current environmental decay. Thus, companies have been adopting measures to reduce the impacts such as the implementation of the Environmental Management System (EMS). That said, the aim was to propose a pedagogical intervention that verifies whether the management systems tools, embedded in the training of Business Management future professionals, respond positively to minimizing socioenvironmental issues. The theoretical framework draws on scientific papers (SILVA; MELO; LUCENA (2017); RIEKSTI (2012)) that aided in assessing the application of the active methodologies used in the intervention proposal. The proposed methodology was hybrid and based on active methodologies such as flipped classroom and the use of digital tools (Padlet e Fishbowl) to students of the Business Management Course from the Federal Institute of Paraíba, Campus Guarabira. As for the results it is expected to have learners responding to questions regarding viability of implementing an EMS, such as its difficulties, cost-benefit analysis, companies' interests, among others. It is also expected that the use of active methodologies fosters autonomy with learners, and future Business Managers, as well as the acquired skills will aid in problem-solving matters not only within the environmental realm but also with socioeconomic, educational, personal and professional.

Keywords: Active learning methodologies 1; Environmental Management System 2; Hotel business 3; Information Technology and Communication (ICT) 4; Online teaching 5.

SUMÁRIO

1. Introdução	7
2 Referencial teórico	8
2.1 Sistema de Gestão Ambiental (SGA)	8
2.2 Proposta de Intervenção Pedagógica (PIP)	11
3 Método da pesquisa	12
4 Resultados e discussões	14
5 Considerações finais	15
Referências	16

Proposta pedagógica com metodologias ativas para o sistema de gestão ambiental

1. Introdução

Os efeitos causados pelas ações humanas ao longo dos tempos despertaram a preocupação com a problemática ambiental e trouxeram à tona a necessidade de buscar e desenvolver meios para reverter ou minimizar a degradação ambiental existente. E com a globalização, o crescimento econômico e as exigências do consumidor, as empresas têm tido uma preocupação cada vez maior com a responsabilidade socioambiental e a sua importância para o Desenvolvimento Sustentável (DS).

Neste contexto, segundo Santos Filho (2009), a preocupação para minimizar os problemas ambientais vêm crescendo e ganhando espaço também no setor empresarial. Além disso, as partes interessadas (*stakeholders*) têm exigido uma postura de responsabilidade socioambiental das empresas.

Desta forma, as empresas vêm adotando medidas para redução dos impactos gerados, como a implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), com a utilização da norma ISO 14001 (SILVA, MELO e LUCENA, 2017). Tal instrumento, está relacionado com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que é uma agenda mundial composta por 17 objetivos e 169 metas a serem atingidas até 2030, adotada em 2015 pelos chefes de Estado dos países membros da Organização das Nações Unidas (ONU) (CASTRO FILHO, 2018).

Dentre os diversos tipos de empreendimentos existentes, um dos que vêm adotando práticas de SGA é o setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), principalmente em função das emissões de gases do efeito estufa e da geração de lixo eletrônico, uma vez que “70% de todo o lixo tóxico vem do lixo eletrônico, que cresce três vezes mais que o lixo comum” (RIEKSTI, 2012, p. 15).

Um outro tipo de empreendimento que adota o SGA é o da hotelaria e busca um turismo sustentável e a sustentabilidade das suas ações (PHILLIP JR, 2010 apud FELIX e SANTOS, 2013).

Esse setor vem crescendo e com isso contribuindo para o acréscimo do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, entretanto, torna-se necessário que se implemente a capacitação dos profissionais da área (MAIA, 2018). Para atender essa demanda, existem cursos superiores de turismo, em escolas públicas e privadas, na forma presencial, híbrida e à distância (EaD), além da formação em nível técnico (VALE e MILTON, 2013; MAIA, 2018). E, devido às características heterogêneas, inerentes à profissão nesse setor:

[...] demanda-se uma educação multidisciplinar, que proporcione ao profissional conhecimento das diversas áreas que compõem a empresa, além de habilidades interpessoais, sociais e vivências profissionais ao longo de sua formação (MAIA, 2018, p.3).

Além dos instrumentos utilizados para minimizar a problemática socioambiental é imprescindível que haja uma preparação dos profissionais, via cursos técnicos/profissionalizantes e superiores, elementos importantes na formação dos novos profissionais que se preocupem com as questões ambientais dentro de suas áreas de atuação (CORDEIRO et al., 2019), e que irão atuar no mercado de trabalho, uma preparação que estimule simulações em sala de aula, o que justifica a realização desta proposta.

Seguindo essa trilha para a formação profissional, nos questionamos: os instrumentos de gestão ambiental somados à preparação dos profissionais darão uma resposta positiva para minimizar a problemática socioambiental?

Diante do exposto, a Proposta de Intervenção Pedagógica (PIP) tem como objetivo geral propor uma ação educacional que verifica se os instrumentos de gestão ambiental, incorporados à preparação dos futuros profissionais de Gestão Comercial, respondem de forma positiva a minimização da problemática socioambiental.

A PIP é fruto do curso de Especialização em Docência ministrado pelos Institutos Federais (IFs) junto com a Secretaria de Educação profissional e Tecnológica (SETEC), com apoio da Universidade Aberta do

Brasil (UAB) em convênio com Instituto Federal da Paraíba (IFPB) para a formação profissional dos professores, afim de adquirir o título de especialista em Docência para Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

A seguir será apresentado o referencial teórico que dará fundamentação ao desenvolvimento da proposta de intervenção. Na sequência, temos o método proposto, resultados esperados e consideração finais acerca da PIP.

2 Referencial teórico

2.1 Sistema de Gestão Ambiental (SGA)

Os novos cenários referentes à questão ambiental empresarial, vistas pelos *stakeholders*, têm mudado a visão das empresas para com a responsabilidade ambiental em relação às suas ações, seja pela exigência do próprio cliente e da sociedade em geral, ao solicitarem processos com menor impacto ambiental, seja pelo governo, com a imposição de uma legislação mais rígida (BÁNKUTI e BÁNKUTI, 2014; SANTOS FILHO, 2009).

De forma voluntária as empresas vêm adotando os Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), implantados por meio da NBR 14001 de 2015, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), visando uma melhoria contínua e, conseqüentemente, uma gestão ambiental efetiva (SANTOS FILHO, 2009).

A Figura 1 visualiza de forma resumida um SGA.

Figura 1 – SGA



Fonte: elaborado pela autora, 2022.

Esse sistema leva em consideração o conceito de Desenvolvimento Sustentável (DS) que, segundo Corrêa e Spagolla (2011), é preservar os bens naturais, importantes para a preservação da vida no planeta, para as presentes e futuras gerações, afinal “o meio ambiente é patrimônio de todos” (CORRÊA e SPAGOLLA,

2011, p. 33). Ou seja, é crescer economicamente sem esgotar os recursos naturais para que as próximas gerações possam utilizá-las no futuro, seguindo a trilha da Agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (CASTRO FILHO, 2018). Segundo Guimarães e Bonilla (2018), os ODS relativos aos recursos hídricos e a emissão de gases de efeito estufa são os que estão diretamente ligados ao SGA.

Um SGA busca minimizar impactos socioambientais negativos e investir em Produção mais Limpa (P+L) (FELIX e SANTOS, 2013), é parte de um sistema da gestão de uma organização utilizada para desenvolver e implementar sua política ambiental e para gerenciar seus aspectos ambientais (ISO 14001, 2015, p.2). Sendo assim, parte do sistema de gestão global, que inclui a estrutura organizacional, o planejamento de atividades, as responsabilidades, as práticas, os procedimentos, os processos e os recursos para desenvolver, conseguir implementar, analisar criticamente e manter a política ambiental (SANTOS FILHO, 2009).

Para a implementação de um SGA numa empresa, ou em um ambiente educacional, ou em unidade ou setor de qualquer atividade, deve haver o comprometimento da alta administração, gerentes e chefias das unidades e dos demais colaboradores (NICOLELLA, MARQUES e SKORUPA, 2004). Ainda segundo esses autores, as etapas de implantação são 5:

- 1- Política ambiental – que segundo a ABNT NBR ISO 14001:2015 é um documento por escrito, estabelecido pela alta administração da empresa, se comprometendo e apontando os requisitos ao atendimento à sua política ambiental; esta deve conter as diretrizes básicas para a definição e revisão dos objetivos e metas ambientais da empresa;
- 2- Planejamento – a ISO 14001 sugere que a empresa formule um plano para cumprir a política ambiental com os tópicos: aspectos ambientais (identificando os impactos ambientais relacionados à sua atividade, produtos e serviços); requisitos legais e outros requisitos (atendimento à legislação, normas e outros requisitos ambientais aplicáveis); objetivos e metas (que devem ser alcançados em um determinado período de tempo por setores específicos da empresa com responsabilização definida); e programas de gestão ambiental (como um roteiro para implementar e manter um SGA, permitindo assim alcançar os objetivos e metas previamente definidos, e para isso precisa contar um cronograma de execução, recursos financeiros, definição das responsabilidades e prazos de cumprimento dos objetivos e metas) explicitando assim, a sua política ambiental adotada;
- 3- Implementação e Operação – nessa etapa serão desenvolvidos mecanismos para atender o que está previsto na política, objetivos e metas ambientais da empresa. Para isso, a empresa deve fornecer recursos humanos, financeiros, tecnológicos e logísticos para a implantação do SGA. Deve também estabelecer treinamento e formas de sensibilização para que os colaboradores possam atingir a conformidade com a política ambiental. Outro mecanismo diz respeito à comunicação interna e externa. A documentação deve estar atualizada e acessível tanto para o público interno, como para o externo, ou seja, para os *stakeholders*, devendo haver um controle desses documentos de forma que esteja sempre em conformidade com a legislação e critérios ambientais assumidos pela empresa, mantendo a versão atualizada, e eliminando ou deixando no arquivo morto as versões obsoletas. Outro mecanismo importante é o controle operacional em que é feita a identificação das operações e atividades potencialmente poluidoras, especialmente resíduos, efluentes líquidos, emissões atmosféricas, consumo de energia e água. Também deve ser estabelecido um plano de contingência para atender as situações de emergências, a fim de mitigar os impactos associados, treinando periodicamente uma brigada de emergência;
- 4- Verificação e Ação Corretiva – nesta etapa deve-se

...averiguar se a empresa está operando de acordo com o programa de gestão ambiental previamente definido, identificando aspectos não desejáveis e mitigando quaisquer impactos negativos, além de tratar das medidas preventivas (NICOLELLA, MARQUES e SKORUPA, 2004, p. 13)

por meio de monitoramento e medição, da avaliação das não-conformidades e da implementação de ações corretivas para essas não-conformidades. Deve haver um registro das atividades do SGA, inclusive dos treinamentos realizados. E por fim, vem a auditoria, que é o procedimento de verificação dos cumprimentos de todas as etapas de implementação e manutenção do sistema de gestão ambiental, estas são periódicas, normalmente anuais, quando são internas;

- 5- Análise crítica – nessa etapa verificam-se as possíveis alterações na política ambiental, objetivos e metas, visando a melhoria contínua. A Figura 2 ilustra a sequência de implantação de um SGA.

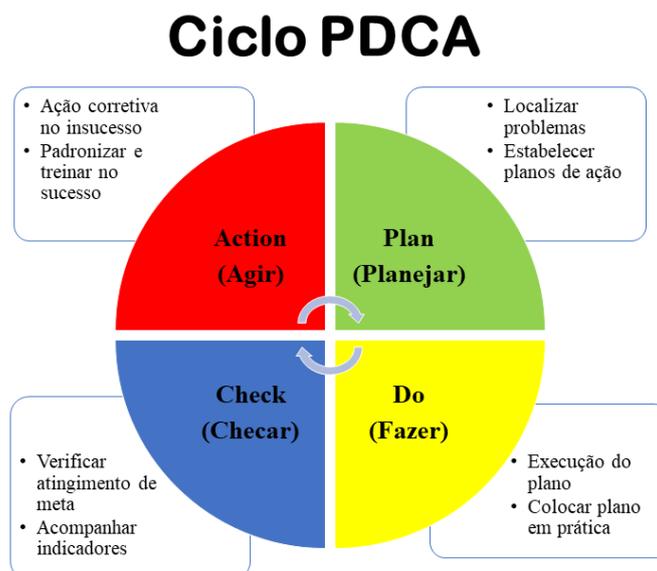
Figura 2 – Melhoria contínua



Fonte: Adaptada de Forno, 2017.

As etapas de implantação estão representadas na Figura 3 por meio do ciclo Agir, Planejar, Verificar, Executar (PDCA) utilizado em projetos da administração, e aplicado para se atingir os resultados no SGA (ERBE, 2012).

Figura 3 – Ciclo PDCA



Fonte: <https://www.sobreadministracao.com/wp-content/uploads/2011/06/ciclo-pdca.jpg>. Acesso em: 09 de mar de 2022.

A execução é realizada por todos os funcionários e gestores envolvidos no processo, que devem ser devidamente treinados (ALVES, 2015).

Para Campbell (2007), um SGA oferece várias vantagens, não só para as empresas, com relação a qualidade dos produtos, serviços e processo, com eliminação de desperdícios, segurança legal, minimização de acidentes e passivos ambientais, possibilidades de financiamentos, conquistas de novos mercados, tanto interno, quanto externo, dentre outras vantagens. Mais também para o consumidor, pois oferece uma maior confiança, assegurando uma relação confiável deste com a empresa, e para o governo, pois auxilia “no controle e na fiscalização do uso de recursos naturais e no monitoramento da qualidade ambiental...” ou seja, “...no desenvolvimento de políticas de proteção do meio ambiente” (CAMPBELL, 2007, p. 22).

Para que os resultados sejam atingidos, segundo Amorim (2017), as ações das empresas e seus gestores devem ser conduzidas com ética, ou seja, de maneira honesta, transparente e íntegra. Assim,

a gestão ambiental para ser efetiva, necessita da sinergia entre estes três elementos – gestão, ética e sustentabilidade, sob pena de não cumprir os requisitos mínimos exigíveis de uma gestão ambiental adequada (AMORIM, 2017, p. 14).

Dependendo da complexidade da empresa, ou setor, o tempo para a implantação completo de um SGA pode variar de 5 a 12 meses. Outro fator que pode oscilar é o custo de implantação, pois também vai variar de acordo com a operação, impactos gerados, quantidade de funcionários envolvidos etc. (VG, 2017).

E com a implementação do SGA por meio da ISO 14001, se bem sucedida, as empresas podem obter a certificação de seus produtos, processos ou serviços (FORNO, 2017, SANTOS FILHO, 2009), fornecidas por organismos certificadores, no Brasil, credenciados no Inmetro, pertencentes ao Sistema Brasileiro de Certificação.

De uma forma geral, quanto ao custo de implantação, foi observado que a maioria das empresas que adotam o SGA por meio da ISO 14001 são de médio e grande porte (RIEKSTI, 2012).

Vale salientar que a validade da certificação é de 3 (três) anos, sendo necessário uma nova auditoria externa para a renovação por agências credenciadas no Inmetro (MARCOVITCH, 2012).

De acordo com Silva, Melo e Lucena (2017, p. 109-110),

[...] os principais desafios para implementar uma auditoria estão relacionados à manutenção e à atualização dos instrumentos e procedimentos inerentes à sua realização bem como à devida formação e atualização de uma equipe que a realize satisfatoriamente.

No entanto, o SGA deixa uma lacuna com relação à não obrigatoriedade da divulgação dos resultados para que os *stakeholders*, segundo Rieksti (2012, p.31),

[...] possam cobrar atitudes ambientalmente responsáveis pelas empresas certificadas, reduzindo até mesmo o risco de a norma ser utilizada apenas para obter uma certificação sem ter um sistema de gestão completo e praticado.

A adoção das normas de gestão ambiental, além dos benefícios ambientais, contribuindo para o desenvolvimento sustentável, conduz também aos benefícios econômicos que, segundo Rieksti (2012, p.14), seriam:

[...] redução do uso de matérias-primas e de energia, processos mais eficientes, redução de lixo e de custos de descarte e utilização de recursos renováveis.

Vale destacar que a globalização trouxe degradação ambiental, mas também avanço econômico e tecnológico, alavancou o desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e com isso, novos métodos de ensino, como metodologias ativas, por meio de salas de aula invertida, gamificação etc. (MEDEIROS, FOLMER e LEITE, 2020), como veremos a seguir na próxima seção.

2.2 Proposta de Intervenção Pedagógica (PIP)

Para uma melhor compreensão dos procedimentos aplicados nesta PIP, trazemos à baila conceitos caros para a execução de sucesso da proposta. As Metodologias Ativas da Aprendizagem (MAAs) aparecem como

alternativa educacional, pois apresentam uma concepção de educação crítico-reflexiva com base em estímulo no processo ensino-aprendizagem, resultando em envolvimento por parte do educando na busca pelo conhecimento (MACEDO et al., 2018, p. 2). Com o apoio de tecnologias associadas às MAAs, o aluno se torna autônomo e protagonista do seu aprendizado (PAVANELO e LIMA, 2017), em especial para as gerações que já estão digitalmente incluídas e, portanto, apresentam maior facilidade em lidar com tecnologias.

O *Padlet*, por exemplo, é uma ferramenta digital que permite a criação de um mural ou quadro online virtual, dinâmico e interativo para registrar, guardar e compartilhar conteúdo multimídia; funciona como uma folha de papel virtual, onde se pode inserir qualquer tipo de conteúdo (texto, imagens, vídeo, *hiperlinks*) de forma síncrona ou assíncrona e colaborativa com outras pessoas.

Aliado aos conceitos anteriores também está o ensino híbrido, que para Moran (2015) significa uma educação misturada, utilizando vários espaços, tempos, metodologias, públicos e formas de aprender; uma estratégia para a aplicação do ensino híbrido é a sala de aula invertida (ou *flipped classroom*) – modelo de ensino no qual o aluno estuda os conteúdos básicos antes da aula, a partir de vídeos de curta duração, textos, simulações, dentre outros recursos e, em sala de aula, o aprendizado é aprofundado com a mediação do professor a partir de situações-problema, estudos de caso ou atividades diversas, esclarecendo dúvidas e estimulando o trabalho em grupo (PAVANELO e LIMA, 2017). Nesse sentido e seguindo a consolidação da temática abordada online, será adotado no formato presencial e colaborativo o Grupo de Verbalização-Grupo de Oralização (GV/GO). Segundo

Anastasiou e Alves (2004, p. 88) apud Santos et al. (2015, p. 8655) por meio da estratégia GV/GO, os alunos podem desenvolver as seguintes operações de pensamento: análise, interpretação, crítica, levantamento de hipóteses, obtenção e organização de dados, comparação, resumo, observação, interpretação.

Outro ponto importante destacado por Masetto (2012, p. 114) apud Santos et al. (2015, p. 8656) em relação à utilização da estratégia GV/GO é que tem como propósito fundamental:

[...] permitir ao aluno expressar-se em público, apresentando suas ideias, reflexões, experiências e vivências, ouvir os outros, dialogar, respeitar opiniões diferentes da sua, argumentar e defender suas próprias posições.

A seguir acompanhamos a metodologia e como esses conceitos se materializam na elaboração da PIP, que alia MAAs e SGA na promoção de habilidades e competências do Século XXI aos futuros profissionais em Gestão Comercial, a exemplo da solução de problemas, mas possível de aplicação não só na área de Gestão Comercial, como também em outras áreas de conhecimento.

3 Método da pesquisa

Essa pesquisa se caracteriza quanto à natureza como básica, quanto aos objetivos como exploratória, quanto à abordagem como qualitativa e quanto aos procedimentos técnicos, como bibliográfica (PRODANOV; FREITAS, 2013).

A PIP será desenvolvida, com os alunos do último período (P6) do Curso Superior de Tecnólogos em Gestão Comercial, turma noturna, na disciplina de Ética e Responsabilidade Socioambiental, e que é lecionada pela primeira autora desde 2014, do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), Campus Guarabira, por meio do ensino híbrido.

O campus Guarabira do Instituto Federal da Paraíba (IFPB) está localizado no município de Guarabira, na mesorregião do Agreste Paraibano (IBGE, 2021), a aproximadamente 99km da capital, João Pessoa. O Campus foi criado a partir do Plano de Expansão III da Educação Profissional, do Governo Federal no ano de 2008 através da Lei 11.892 e foi inaugurado em 10 de outubro de 2011. Hoje, a sede definitiva (Figura 3) fica instalada na Rodovia PB 057 (PPC, 2017).

Figura 3 – Campus Guarabira



Fonte: https://www.ifpb.edu.br/guarabira/noticias/2019/06/campus-guarabira-e-inaugurado-em-clima-de-festa/dsc_0084.jpg/view. Acesso em: 03 de jun de 2022.

O campus Guarabira possui 3 cursos integrados ao ensino médio e 2 cursos superiores, sendo um deles o de Tecnólogo em Gestão Comercial, foco desta PIP, que “traz inovação e tecnologia no desenvolvimento de profissionais neste município” (PPC, 2017, p. 24). O curso tem duas entradas, com ofertas de 40 (quarenta) vagas por semestre, com tempo de integralização de no mínimo 6 (seis) semestres, e tem o objetivo de formar cidadãos aptos a exercer funções na área de gestão e negócios, com competência técnica, política, ética e humana, primando pela responsabilidade socioambiental (PPC, 2017).

O tema “Sistema de Gestão Ambiental (SGA)” é apresentado à turma do 6º período, e na oportunidade disponibilizado na sala de aula virtual do *Google Classroom* para os alunos os seguintes textos: "Auditoria Interna de sistema de gestão ambiental: estudo de caso no Verdegreen Hotel"¹ e "ISO 14001 e a sustentabilidade: A eficácia do instrumento no alcance do desenvolvimento sustentável"². Os textos devem ser lidos previamente pelos alunos, seguindo a estratégia da sala de aula invertida, e então serão debatidos no próximo encontro por meio da estratégia denominada Grupo de Verbalização e de Observação (GV-GO).

Paralelamente, e durante a semana, todos os alunos registram mais informações sobre a temática na ferramenta digital *Padlet*, por meio de publicação de vídeos, textos, links relacionados ao tema (ROCHA e COSTA, 2021), para que também possa ser discutido no encontro vindouro.

A turma será dividida em 2 círculos, um interno e outro externo, o grupo interno verbaliza (GV), expõe e discute o tema; enquanto isto, o externo observa (GO) e registra, sendo possível até incluir anotações; e em seguida, o GO passa a oferecer sua contribuição, ficando o GV na escuta (SANTOS et al. 2015).

Durante o debate, a ferramenta *Padlet* estará em exibição via data show e cada aluno terá seu momento de fala, portanto a tarefa é individual, entretanto, o debate é coletivo, uma vez que todos os participantes ouvem as opiniões e explanações dos colegas e podem fazer conexões de ideias com o que já foi mencionado ou trazer novos apontamentos baseados nas falas anteriores.

¹ SILVA, Adriano Lucena da; MELO, Isaiane Vieira de; LUCENA, Diego Rodrigues de. Revista Principia. 2017. Link para acessar o artigo: <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/article/view/756>

² RIEKSTI, Ana Carolina. 2012. Link para acessar o artigo: https://mudarfuturo.fea.usp.br/wp-content/uploads/2012/11/Certifica%C3%A7%C3%A3o-e-Sustentabilidade-Ambiental-Trabalho-Final_261012.pdf.

Além disso será criado um painel do *Padlet*, no qual serão lançados os comentários e registros acerca do tema em discussão. Um ponto importante a ser observado é a reflexão dos alunos com relação a aplicabilidade de um SGA em qualquer empresa e/ou instituições onde possam vir a trabalhar, que será apresentado nos resultados esperados da PIP.

4 Resultados e discussões

Os resultados esperados serão apresentados de acordo com as estratégias executadas.

Iniciamos com a utilização da ferramenta *Padlet*. Com essa ferramenta, espera-se que os alunos possam selecionar outros materiais que dialoguem com os textos lidos, como artigos, vídeos, matérias jornalísticas etc. e que respondam aos questionamentos que podem surgir referentes à viabilidade de implantação de um SGA. Dentre os questionamentos pode-se visualizar a importância do SGA para a preservação do meio ambiente; as dificuldades de implementação; identificação dos obstáculos para sua implantação; custo benefício da implantação do sistema; interesse da empresa em implantar o SGA; e comprometimento dos gestores nos diversos níveis de hierarquia da empresa.

Essas percepções poderão ser alcançadas no momento de pesquisa que será depositada no *Padlet*, por meio de investigação de novas experiências positivas, ou negativas, de implantação de um SGA em diversas áreas da gestão comercial.

Quanto à aplicação da estratégia de ensino GV/GO, nessa etapa os alunos devem ter outras percepções, além das já adquiridas na ferramenta citada anteriormente. De acordo com os textos disponibilizados para leitura, para que o SGA garanta, em uma empresa ou setor, um desempenho ambiental adequado e, conseqüentemente, a melhoria contínua do processo ou serviço, é preciso um comprometimento mútuo de todos os envolvidos. Em ambos os setores estudados, hoteleiro e TIC, os alunos poderão perceber, em resposta às leituras dos textos disponibilizados, o envolvimento das empresas como um todo.

Espera-se que essa percepção seja alcançada na atividade GV/GO, em que deve ser verbalizado com clareza, coerência e domínio o problema e potenciais soluções, ao passo que também se abre espaço para ouvir e fazer uma análise crítica para, no momento da fala, poder verbalizar interpretações, críticas e sugestões.

Então com essa metodologia espera-se que os futuros gestores comerciais aprendam a expressar suas ideias em público, mas também aprendam a ouvir e respeitar a ideias dos demais, sendo críticos em relação aos textos lidos e à fala dos participantes, e com isso dialogar, argumentar e defender suas próprias ideias.

No artigo disponibilizado referente ao setor hoteleiro, pode ser verificado que a implantação do SGA foi efetivada e os resultados apresentados foram satisfatórios, mas com monitoramento de auditorias internas com pessoal capacitado, que foram incentivados pela própria empresa, por meio de programa de formação de auditores internos, para manutenção do sistema de gestão.

Com relação aos resultados da empresa do setor de TIC, além da implementação do SGA, pode ser observado que foi divulgado seu relatório anual de sustentabilidade, que atende às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), reciclando mais de 90% dos resíduos gerados, cumprindo assim as legislações ambientais e mitigando possíveis riscos ambientais (RIEKSTI, 2012).

Embora, em ambos os artigos possa ser observado resultados satisfatórios com a implantação do SGA para os dois empreendimentos, este instrumento deixa uma lacuna com relação à não obrigatoriedade da divulgação dos resultados para os *stakeholders*.

Espera-se que com as metodologias adotadas os alunos possam ser protagonistas na resolução de problemas, por meio de habilidades adquiridas, não só na dimensão ambiental, mas na socioeconômica, educacional dentre outras áreas de conhecimento, além de aptos a uma política de transparência com os *stakeholders*.

5 Considerações finais

Considerando que este estudo é uma Proposta de Intervenção Pedagógica (PIP), a potencial percepção dos alunos mostra que as empresas podem encontrar dificuldades de implantar o SGA se não houver comprometimento de toda a gestão, incluindo os diversos níveis de colaboradores, bem como pelo custo elevado para implantação de um SGA, fazendo com que empresas de pequeno porte não tenham oportunidade, ainda que queiram, de implantar.

Deve-se ressaltar também que a metodologia utilizada na educação, com as ferramentas tecnológicas disponíveis, pode contribuir para o alcance do objetivo proposto no curso de Gestão Comercial, com possibilidade de ampliação para outras áreas de conhecimento, tendo em vista a versatilidade de adaptação.

Além disso, com as metodologias aplicadas os futuros gestores comerciais, possivelmente serão profissionais mais participativos, colaborativos, buscando resolver problemas por meio de pesquisas, além de gestores que ouvem os clientes, porém defendendo seus serviços ou produtos, por meio de argumentações com diálogo baseados e fundamentados cientificamente, ou ainda que sejam capazes de transmitir o que escutaram dos clientes, para tentar resolver com seus superiores.

Enfim, a proposta é de um egresso profissional, crítico, reflexivo, que promove feedback aos colegas no momento de reunião interna do setor de trabalho. Tudo isso é importante na vida profissional, mas também desperta crescimento pessoal.

Alguns obstáculos poderão ocorrer no período da realização da PIP, como a falta de interesse da turma, pois existe a possibilidade de nem todos cumprirem o agendamento das atividades propostas, a exemplo de não efetuar a leitura dos artigos propostos para a atividade do GV/GO, não realizar outras pesquisas para inserção no *Padlet*, e posterior organização do painel, ou seja, ausência de participação efetiva do grupo, problemas técnicos de acesso aos instrumentos ou ausência de dispositivos para acesso, fazendo com que nem todos alcancem o crescimento esperado.

Para evitar ou mitigar esse tipo de atitude da turma, a professora regente deve estimular apontando o aprendizado que será adquirido, tanto para a vida profissional, como para a pessoal de todos os que participarem efetivamente. Problemas técnicos ou ausência de dispositivos podem ser resolvidos com acesso aos laboratórios de informática ou políticas de editais internos que promovam a acessibilidade digital.

A aplicação das metodologias ativas poderá se tornar uma constante no curso de Gestão Comercial, podendo ser adotada de forma multidisciplinar, para a resolução de problemas e aprendizado de demais temas na área, utilizando o Laboratório de Gestão Comercial e a empresa júnior, existentes no curso.

Com isso, os futuros Gestores Comerciais serão disseminadores de uma nova cultura empresarial, empreendedora, colaborativa e crítico-reflexiva levando em conta a sustentabilidade ambiental e social, amplamente necessárias na atualidade e buscado desenvolver meios para minimizar esses efeitos negativos ao meio ambiente.

Em se tratando de ações futuras, sugere-se a aplicação da proposta e registro dos dados coletados para futura publicação dos resultados.

Agradecimentos

Agradeço a minha orientadora Profa. Dra. Janylle Rebouças Ouverney pela sua disponibilidade, dedicação e apoio incondicional, além do exemplo como profissional e ser humano. Ao Instituto Federal da Paraíba (IFPB) pela oportunidade de participar do curso de especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica (EPT), as minhas amigas Raissa Azevedo e Graça Nassau pela parceria durante o processo, e a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desse curso.

Financiamento

Esta pesquisa não recebeu financiamento externo.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Referências

ABNT. NBR ISO 14001 de 2015. **Sistemas de Gestão Ambiental**: Requisitos com orientações para uso. 3ª ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. Disponível em: <https://www.ipen.br/biblioteca/slr/cel/N3127.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2022.

ALVES, Érika Andrade Castro. O PDCA como ferramenta de gestão da rotina. *In*: XI Congresso Nacional de Excelência em Gestão. 2015. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: FIRJAN: Federação das Indústrias do Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: https://www.inovarse.org/sites/default/files/T_15_017M_7.pdf. Acesso em: 08 jun. 2022.

AMORIM, Diego Felipe Borges de. Ética, gestão ambiental e sustentabilidade: novas Abordagens e novos paradigmas gerenciais. Nesse Novo contexto, qual o papel do administrador em Relação à essas responsabilidades? **Revista Científica Semana Acadêmica. Fortaleza**, v. 1, nº 106, 2017, p. 01-16. Disponível em: https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/etica_gestao_ambiental_e_sustentabilidade_artigo.pdf. acesso em: 10 mar. 2022.

BÁNKUTI, Sandra Mara Schiavi; BÁNKUTI, Ferenc Istvan. Gestão ambiental e estratégia empresarial: um estudo em uma empresa de cosméticos no Brasil. **Gestão & Produção** [online]. 2014, v. 21, n. 1. pp. 171-184. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-530X2014000100012>>. Epub 11 Abr 2014. ISSN 1806-9649. <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2014000100012>. Acesso 20 Fev. 2022.

CAMPBELL, Andréia Renata Mafféis. **Benefícios da implantação de um sistema de gestão ambiental baseado na Norma ISO 14001:04**: estudo de caso em empresa de eletroeletrônicos. 2007. 56p. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Ambiental) - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: http://cassiopea.ipt.br/teses/2007_TA_Andreia_Renata_Maffeis.pdf. Acesso em: 08 jun. 2022

CASTRO FILHO, Claudio Marcondes de. Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável: uma leitura de política pública na clave da biblioteca escolar. **RDBCI: Rev. Digit. Bibliotecon. Cienc. Inf.** Campinas, SP v.16 n.3 p. 355-372 set./dez. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/327455787_Agenda_2030_para_o_desenvolvimento_sustentavel_uma_leitura_de_politica_publica_na_clave_da_biblioteca_escolar. Acesso em: 21 de fev. de 2022.

CORDEIRO, Luis Gustavo; PICININ, Claudia Tania; KOVALESKI, João Luiz; RODRIGUES, Thales Volpe; JESUS, Rômulo Henrique Gomes de. Gestão ambiental como ferramenta de atendimento aos objetivos de desenvolvimento sustentável em Instituições de Ensino Superior brasileiras. *In: IX Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção. Anais [...]*. Ponta Grossa, PR, 04 a 06 de dezembro de 2019. Disponível em: http://aprepro.org.br/conbrepro/2019/anais/arquivos/10282019_101016_5db6ea20e5bee.pdf. Acesso em: 27 de abr de 2022

CORRÊA, Adriane Kochenborger Menezes; SPAGOLLA, Vânia Senegalia Morete. Função Social e Responsabilidade Social da Empresa e Desenvolvimento Sustentável. **UNOPAR Cient., Ciênc. Juríd. Empres.**, Londrina, v. 12, n. 1, p. 29-34, Mar. 2011. Disponível em: <http://revista.pgsskroton.com.br/index.php/juridicas/article/view/942/905>. Acesso em: 21 de maio de 2021.

ERBE, Margarete Casagrande Lass. **Sistemas de Gestão Ambiental**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2012. Disponível em: <http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1388/Sistemas%20de%20Gestao%20Ambiental.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 13 fev. 2022.

FELIX, Vagner de Souza; SANTOS, Joel Silva dos. Gestão ambiental e sustentabilidade: um estudo de casos múltiplos no setor hoteleiro de João Pessoa/PB. **Rev. Elet. em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. V (10), nº 10, p. 2185-2197, JAN-ABR, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/download/7855/pdf>. Acesso em: 21 fev. 2022.

FORNO, Marlise Amália Reinehr Dal. Fundamentos em Gestão Ambiental. *In: FORNO, Marlise Amália Reinehr Dal (Org.). Fundamentos em gestão ambiental*. Coordenado pelo SEAD/UFRGS. Porto Alegre: editora da UFRGS, 2017. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad108.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2022.

GUIMARÃES, Claudio Scheidt; BONILLA, Silvia Helena. Gestão ambiental em universidades sustentáveis e a importância do greenmetric. *In: IX Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Anais [...]*. São Bernardo do Campo/SP – 26 a 29 nov. 2018.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama**. Território e ambiente. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/guarabira/panorama>. Acesso em: 04 jun. 2022.

MACEDO, Kelly Dandara da Silva; ACOSTA, Beatriz Suffer; SILVA, Ethel Bastos da; SOUZA, Neila Santini de; BECK, Carmem Lúcia Colomé; SILVA, Karla Kristiane Dames da. Metodologias ativas de aprendizagem: caminhos possíveis para inovação no ensino em saúde. **Escola Anna Nery** 22(3) 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/XkVvYBMtbgRMLxQvkQGqQ7z/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 fev. 2022.

MAIA, Edvanda Maria Melo. O mercado de trabalho para o profissional da hotelaria na cidade de limoeiro do norte – Ceará. **Caderno Virtual de Turismo**, vol. 18, núm. 3, pp. 164-177, 2018. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/1154/115459330010/html/>. Acesso em: 06 mar. 2022.

MARCOVITCH, Jacques. **Certificação e sustentabilidade ambiental**: uma análise crítica. São Paulo: Departamento de Administração da FEA-USP, 2012. Disponível em: https://mudarfuturo.fea.usp.br/wp-content/uploads/2012/11/Certifica%C3%A7%C3%A3o-e-Sustentabilidade-Ambiental-Trabalho-Final_261012.pdf. Acesso em: 30 de abr. de 2022.

MEDEIROS, Lisiany Müller; FOLMER, Ivano; LEITE, Guilherme Antunes (Org.). **Educação no século XXI**: tecnologia e ensino. (Livro Eletrônico). 1ª ed. Santa Maria – RS: Arco Editores, 2020.

MORAN, José. Educação híbrida: um conceito chave para a educação, hoje. Separata de BACICH, TANZI & TREVISANI (Org.) **Ensino Híbrido**: Personalização e Tecnologia na Educação. Porto Alegre: PENSO, 2015, Págs. 27-45.

NICOLELLA, Gilberto; MARQUES, João Fernando; SKORUPA, Ladislau Araújo. **Sistema de Gestão Ambiental**: aspectos teóricos e análise de um conjunto de empresas da região de Campinas, SP. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2004. Disponível em: https://www.cnpma.embrapa.br/download/documentos_39.pdf. Acesso em: 08 mar. 2022.

PAVANELO, Elisângela; LIMA, Renan. Sala de Aula Invertida: a análise de uma experiência na disciplina de Cálculo I. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 31, n. 58, p. 739-759, ago. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/czkXrB369jBLfrHYGLV4sbb/?lang=pt&format=pdf#:~:text=a%20sala%20de%20aula%20invertida%20%C3%A9%20uma%20modalidade%20de%20e,e%20projetos%2C%20discuss%C3%A3o%20em%20grupo%2C>. acesso em: 20 fev. 2022.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC). **Curso Superior de Tecnologia em Gestão Comercial**. IFPB – Campus Guarabira. ABREU, Tatiana Losano de et al. 2017. Disponível em: https://estudante.ifpb.edu.br/media/cursos/29/documentos/Projeto_Pedag%C3%B3gico_do_Curso_a_partir_de_2017.2.pdf. Acesso em: 04 jun. 2022.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho Científico**: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2ª ed. Novo Hamburgo: Feevale. 2013. Disponível em: www.feevale.br/editora. Acesso em: 29 jan. 2016.

RIEKSTI, Ana Carolina. ISO 14001 E A SUSTENTABILIDADE: A eficácia do instrumento no alcance do desenvolvimento sustentável. In: MARCOVITCH, Jacques. **Certificação e sustentabilidade ambiental**: uma análise crítica / organização. São Paulo, 2012. 148 p. Págs. 13-33. Disponível em: https://mudarfuturo.fea.usp.br/wp-content/uploads/2012/11/Certifica%C3%A7%C3%A3o-e-Sustentabilidade-Ambiental-Trabalho-Final_261012.pdf. Acesso em: 30 abr. 2022.

ROCHA, Lidianne Mércia Barbosa Malta; COSTA, Cleide Jane de Sá Araújo. O uso do *Padlet* como recurso digital de avaliação de aprendizagem em tempos de pandemia: uma breve reflexão. **Revista de Educação a Distância e Elearning - RE@D**. Volume 4, Número 2, novembro 2021. Págs. 77-96. Disponível em: https://revistas.rcaap.pt/lead_read/article/download/25113/18989/104343. Acesso em: 13 fev. 2022.

SANTOS, Domingas Cantanhede dos; DEL PINO, José Cláudio; QUARTIERI, Marli Teresinha; MARCHI, Miriam Ines. Uso de GV/GO e debate como estratégias de ensino para a educação inclusiva na perspectiva da educação especial. *In: XII Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. Anais [...] PUCPR – 26 a 29 /10/2015*. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/18713_8641.pdf. Acesso em: 29 maio 2022

SANTOS FILHO, Jailson Rodrigues dos. **A importância do sistema de gestão ambiental nas organizações**. Faculdade São Luís de França, 2009. Disponível em: https://portal.fslf.edu.br/wp-content/uploads/2016/12/Jailson_Rodrigues.pdf. Acesso em: 05 set. 2017.

SILVA, Adriano Lucena da; MELO, Isaiane Vieira de; LUCENA, Diego Rodrigues de. Auditoria interna de sistema de gestão ambiental: estudo de caso no Verdegreen Hotel. **Revista Principia**. Nº 35, junho de 2017. Disponível em: <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/article/view/756>. Acesso em: 10 out. 2018.

VALE, Maria Páscoa; MILTON, Hilario Duarte. Os desafios na formação do profissional da hotelaria frente às atuais necessidades do mercado de trabalho: a realidade da hotelaria em Natal/RN. **Carpe Diem: Revista Cultura e Científica do UNIFACEX**. v. 11, n. 11, 2013. ISSN: 2237-8586. Disponível em: <https://periodicos.unifacex.com.br/Revista/article/download/345/103>. Acesso em: 06 mar. 2022.

VERDE GHAIA (VG). **Ambipar Group**. 2017. Disponível em <https://www.consultoriaiso.org/15-perguntas-e-respostas-imperdiveis-sobre-a-iso-14001/#:~:text=13%20%E2%80%93%20Quanto%20tempo%20leva%20para,%C3%A1rea%20para%20participarem%20do%20projeto>. Acesso em: 03 jun. 2022.



Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

TFC

Assunto: TFC
Assinado por: Taysa Machado
Tipo do Documento: Anexo
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Taysa Tamara Viana Machado, ALUNO (202027410097) DE ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - CAMPUS CABEDELLO**, em 16/09/2022 13:53:22.

Este documento foi armazenado no SUAP em 16/09/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 627048
Código de Autenticação: 4ef61d8114

