

O Projeto Integrador na Educação Profissional: relato de experiência em um curso técnico à distância

The Integrating Project in Professional Education: experience report in a distance technical course

Recebido: 28/01/2022 | **Revisado:** 26/08/2024 | **Aceito:** 27/08/2024 | **Publicado:** 14/11/2024

Diôgo Januário da Costa Neto
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4379-5670>
Secretaria da Educação do Estado do Tocantins
diogo.neto@professor.to.gov.br

Como citar: NETO, D. J. C. O Projeto Integrador na Educação Profissional: relato de experiência em um curso técnico à distância. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, [S.l.], v. 3, n. 24, p.1-12 e13635, nov. 2024. ISSN 2447-1801. Disponível em: <Endereço eletrônico>.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Resumo

O objetivo deste estudo é fazer uma reflexão sobre o papel da disciplina *projeto integrador na educação profissional*, a partir de um relato de experiência, como professor formador voluntário, na disciplina *projeto integrador 2* do curso técnico em meio ambiente a distância do Instituto Federal do Tocantins. Nele, há relatos sobre como se deu o planejamento e a organização da disciplina no ambiente virtual de aprendizagem; o perfil dos estudantes e a participação dos tutores, a comunicação professor-estudante, e a avaliação, e feedback. Além da problematização dos conhecimentos científicos, nas disciplinas de projeto integrador podem ser problematizadas as competências técnicas, tendo como possibilidade a abordagem temática os três momentos pedagógicos.

Palavras-chave: Educação a Distância; Ensino técnico; Formação para o trabalho.

Abstract

The objective of this study is to reflect on the role of the integrative project discipline in professional education, based on an experience report as a volunteer teacher trainer in the integrator project 2 discipline of the distance technical course in the environment of the Federal Institute of Tocantins. In it, there are reports on how the planning and organization of the discipline took place in the virtual learning environment, the profile of students and the participation of tutors, teacher-student communication, and evaluation and feedback. In addition to the questioning of scientific knowledge, in the integrative design disciplines technical competences can be questioned, having as a possibility the thematic approach of the three pedagogical moments.

Keywords: Distance Education; Technical education; Training for work.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a formação para o trabalho surgiu no período colonial, para ensinar as técnicas de trabalho utilizadas em canaviais para a população escravizada e indígena, e de lá pra cá passou por grandes debates e transformações no sistema educacional brasileiro (AFONSO e GONZALEZ, 2016; SCHWARTZMAN, 2016; SILVA e CIASCA, 2018). Atualmente, denominada de educação profissional, essa modalidade de ensino “não deve representar limitação ou redução do acesso do estudante ao conjunto de saberes que deve ser garantido a todo cidadão brasileiro na educação básica” (SCHWARTZMAN, 2016, p.120).

Durante muito tempo prevaleceu, na educação brasileira, o dualismo da concepção capitalista-burguesa, que destinava o ensino profissional (agrícola, comercial e industrial) para os indivíduos que devem executar o trabalho, e o ensino científico-intelectual (colegial) para os indivíduos que concebem e controlam o processo de trabalho (SCHWARTZMAN, 2016, p.91). Esse modelo atendia as necessidades da sociedade industrial, que formava profissionais para tarefas imediatas no mercado de trabalho. Com a promulgação da Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº9.394 de 1996, a concepção marxista da educação politécnica passou a ser considerada, sendo a preparação básica para o trabalho e cidadania do educando como uma das finalidades do ensino médio (BRASIL, 1996, p.18), e assim foi previsto uma integração do ensino das técnicas utilizadas no processo produtivo com o conhecimento teórico-científico, oferecendo aos indivíduos uma formação mais abrangente e emancipadora, que os permitem criar e tomar decisões.

Segundo Pacheco (2010), a proposta de educação profissional dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) está conforme a concepção marxista, que recusa o conhecimento exclusivamente enciclopédico e articula trabalho, ciência e cultura, permitindo aos indivíduos a capacidade de gerar conhecimento a partir de uma prática interativa com a sua realidade.

Ao mergulhar em sua própria realidade, esses sujeitos devem extrair e problematizar o conhecido, investigar o não conhecido para poder compreendê-lo e influenciar a trajetória dos destinos de seu locus. O desenvolvimento local, regional ou nacional não pode prescindir do domínio, da produção e da democratização do conhecimento. Assim, os Institutos revelam-se, espaços privilegiados de aprendizagem, inovação e transferência de tecnologias capazes de gerar mudança na qualidade de vida de milhares de brasileiros (PACHECO, 2010, p. 21).

Com o advento das tecnologias digitais da informação e comunicação no Brasil, aumentaram as ofertas para a educação profissional através da educação à distância (MACEDO, 2013, p. 3), sendo as principais características dessa modalidade de ensino “a ‘distância’ propriamente dita; o uso dos recursos tecnológicos; a cultura da autoaprendizagem e o modelo pedagógico de construção de conhecimento por meio da mediação” (CUSTÓDIO *et al.*, 2019, p. 3).

O curso Técnico em Meio Ambiente a distância do Instituto Federal do Tocantins, ofertado pelo Centro de Referência em Educação a Distância, possui carga horária de 1200 horas, sendo oferecido em 3 semestres, na forma concomitante, e segue as competências profissionais gerais da matriz curricular referência do eixo tecnológico Ambiente e Saúde do catálogo nacional de cursos técnicos. O objetivo do curso é a formação de profissionais aptos a desempenhar funções nas áreas de Conservação, Pesquisa, Proteção e Defesa Ambiental (IFTO, p.11-12, 2020)

A unidade curricular projeto integrador, que compõe o currículo dos cursos profissionalizantes do IFTO, possibilita aos estudantes pôr em prática os conhecimentos e habilidades, adquiridos nas demais disciplinas cursadas em cada módulo, permitindo uma maior reflexão sobre o conhecimento técnico e sua articulação com a realidade local ou regional.

[...] no contexto da matriz curricular, estão previstos projetos interdisciplinares que são realizados pelos alunos em cada módulo do curso, exceto no primeiro, e são conduzidos por professores que exercem a função de articuladores dos conhecimentos envolvendo os alunos, buscando gerar valor compartilhado e novo modelo de gestão acadêmica. Dessa forma, permite maximizar a efetividade do tempo em sala de aula, bem como estruturar o tempo que o aluno precisa para desenvolver o conteúdo fora da sala de aula, preservando a relação de parceria entre professor e aluno, tendo por referência a metodologia de sala de aula invertida.

Desta forma, será adotado o princípio das metodologias ativas de ensino que permitam aos estudantes o exercício interdisciplinar permanente e o pensamento crítico para a resolução de problemas, a criatividade e a inovação, articulado a um itinerário de formação flexível e personalizado (IFTO, p.13-14, 2020).

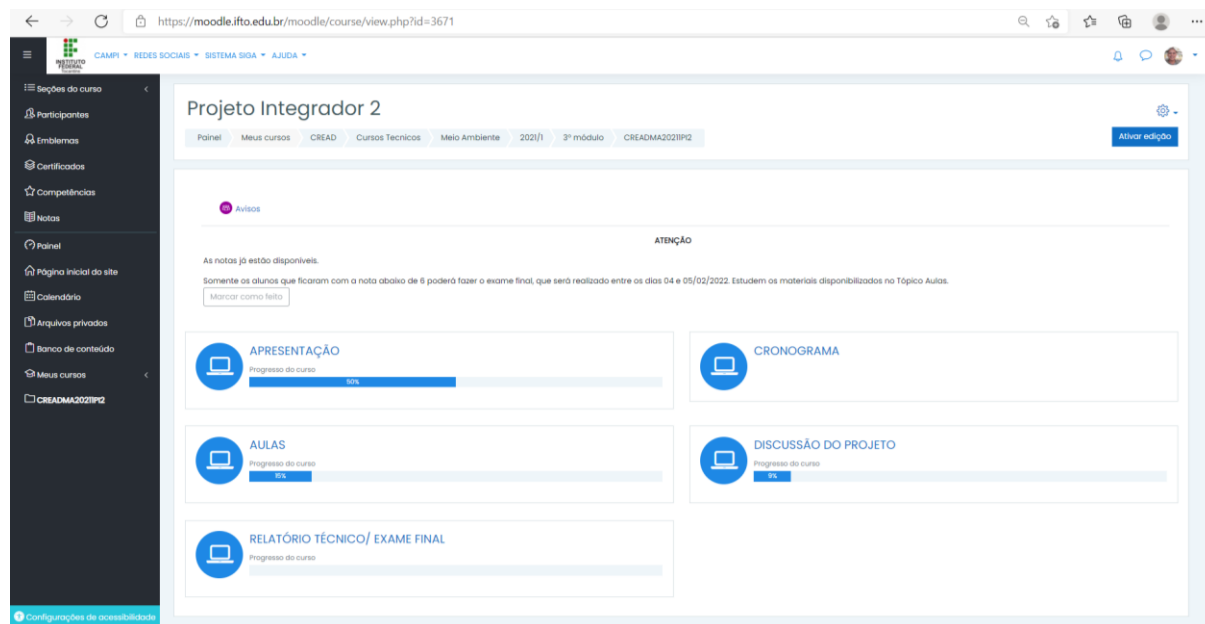
O curso técnico em meio ambiente à distância do IFTO apresenta três disciplinas de projeto integrador com a mesma ementa, sendo o projeto integrador 1 para integrar as disciplinas do módulo 2 (Química Ambiental, Ecologia e Educação Ambiental, Técnicas Laboratoriais e Análise de Água, e Poluição Ambiental), o projeto integrador 2 para integrar as disciplinas do módulo 3 (Planejamento e Gestão Ambiental, Gestão de Recursos Hídricos, Saúde e Saneamento Ambiental, Avaliação de Impactos Ambientais, e Recursos Florestais e Recuperação de Áreas Degradadas), e o projeto integrador 3 para integrar as disciplinas do módulo 4 (Tratamento de Águas Residuárias, Tratamento de Água e Tratamento de Resíduos Sólidos).

O objetivo desse artigo é fazer uma reflexão sobre o papel da disciplina projeto integrador na educação profissional, a partir de um relato de experiência como professor formador voluntário na disciplina projeto integrador 2 do curso técnico em meio ambiente a distância do Instituto Federal do Tocantins. Nele, há relatos sobre como se deu o planejamento e a organização da disciplina no ambiente virtual de aprendizagem; o perfil dos estudantes e a participação dos tutores; a comunicação professor-estudante, a avaliação, e feedback.

2 PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DA DISCIPLINA NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

Antes de iniciar as atividades da disciplina, uma formação docente para atuação na educação a distância foi oferecida pelo Centro de Referência em Educação a Distância do Instituto Federal do Tocantins de forma virtual. Nessa formação, foi apresentado um modelo padrão para a organização da disciplina no ambiente virtual de aprendizagem Moodle. Conforme o documento que foi apresentado, denominando “Proposta de organização de curso modelo, modalidade a distância”, os tópicos devem compreender toda a ementa da disciplina e nenhum conteúdo deve ser disponibilizado sem estar contido em um dos tópicos. Assim, a página da disciplina foi organizada em cinco tópicos, como é mostrado na figura 1.

Figura 1: Captura de tela da página da disciplina Projeto Integrador 2 do Curso Técnico em Meio Ambiente do Centro de Referência de Educação à Distância do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins.



Fonte: Ambiente Moodle do IFTO. Disponível em:
<https://moodle.ifto.edu.br/moodle/course/view.php?id=3671>

O primeiro tópico da página da disciplina foi destinado para a apresentação do professor através de um vídeo, do plano de ensino através de um documento Word, e dos estudantes por um fórum avaliativo denominado “Bilhete de entrada”; nesse fórum, foi solicitado que os estudantes fizessem uma breve apresentação (nome, idade, município, se trabalha, etc.) e apontasse o que mais chamou a atenção deles, nas demais disciplinas cursadas no módulo. Além de ser importante para o professor conhecer o perfil dos estudantes, a participação nesse fórum é importante para promover uma integração entre estudantes.

O segundo tópico da disciplina foi destinado para a apresentação do cronograma, sendo de forma escrita e em vídeo. Foram dadas orientações sobre

como os estudantes poderiam gerir o tempo para assistirem às aulas; foi informado o conteúdo de cada aula, quando poderia ser feito a formação de grupos para elaborar e executar o projeto, e a entrega do produto final, que é um relatório técnico que poderia ser de forma escrita ou em vídeo. Inicialmente, a disciplina teria duração de três semanas, todavia foi estendida para quatro, iniciando no dia 1 de novembro de 2021 e finalizando no dia 4 de dezembro de 2021. No entanto, a participação nos fóruns foi estendida para o final do semestre, que foi no dia 15 de dezembro de 2021. Vale ressaltar que essa disciplina foi realizada durante uma fase mais branda da pandemia covid-19, que no estado do Tocantins já estava sendo permitido atividades presenciais nas instituições de ensino, respeitando as regras de distanciamento e o uso de proteção individual como máscara e a higienização das mãos com álcool à 70 por cento.

O terceiro tópico da disciplina foi destinado para disponibilizar os materiais das aulas sobre os conteúdos da ementa. Sendo os conteúdos: análise de contexto local ou regional na busca por problema a ser solucionado; ferramentas, técnicas e tecnologias para auxiliar no desenvolvimento da solução de um problema; princípios de gestão de projetos com abordagem aos conceitos de equipes, papéis, cliente, usuário, tempo e recursos.

O primeiro conteúdo da ementa foi desenvolvido entre as aulas três a seis, pela disponibilização de quatro artigos para os estudantes realizarem uma leitura reflexiva. A seleção dos artigos seguiu basicamente os critérios de abordar pelo menos uma temática das disciplinas do módulo, ser realizado no Estado do Tocantins, e a replicabilidade da metodologia, para que os estudantes os tomassem como base para planejar e executar os seus projetos. O segundo conteúdo foi abordado nas aulas sete e oito, através de duas videoaulas e textos para leitura, onde foi discutido algumas possibilidades de estudos que podem ser realizados nos municípios dos polos (o que fazer, onde fazer e como fazer) e algumas fontes de informações oficiais (sites e textos científicos), sendo explanada a norma ABNT NBR 10.719 e algumas dicas sobre o que escrever em cada seção do relatório. O terceiro conteúdo foi abordado nas aulas um e dois, através de duas videoaulas e materiais para leitura, onde foi discutido o capítulo um do livro Introdução ao Gerenciamento de Projetos disponível no site Escritório de Projetos, e apresentado um artigo sobre a gestão de projetos em sistemas de gestão ambiental.

O quarto tópico da disciplina foi destinado para a discussão do projeto, sendo disponibilizado um fórum de acesso restrito para cada polo, um vídeo apresentando o regulamento do projeto integrador, um modelo de relatório técnico e os arquivos em formato PDF das normas da ABNT NBR 10.719 (elaboração de relatório técnico) e ABNT NBR 6.023 (elaboração de referências), esses materiais foram disponibilizados nesse tópico para facilitar a localização dos mesmos pelos estudantes, apesar de serem abordados em videoaulas no tópico “aulas”.

O fórum de acesso restrito tem vantagem e desvantagem, que pode ter implicações positiva e/ou negativa a gestão do trabalho docente. A vantagem é que é possível agrupar os estudantes por polo, o que possibilita a eles comentarem apenas no fórum de seu polo, permitindo ao professor ter o maior controle de participação dos estudantes no fórum de discussão. Além disso, facilita a interação professor-estudante se a disciplina for ministrada por mais de um professor, como ocorreu nessa disciplina que foi ministrada por dois professores e o atendimento aos estudantes foi dividido entre os polos. A desvantagem é que o estudante não terá a integração da

disciplina no ambiente Moodle, pois não terá acesso a todos os fóruns que foi aberto. Esta foi uma das perguntas mais realizadas pelos estudantes, “por que não aparece 100% de integração, se eu já fiz tudo?”. Isso acontece porque o professor não consegue fechar a nota de participação dos estudantes no fórum de acesso restrito, pois na seção “notas” do ambiente Moodle aparece todos os fóruns de acesso restrito para cada estudante, sendo que eles só terão a nota de um fórum. Uma solução para isso é o professor ter o controle externo de notas e atribuir a nota de participação apenas no fórum de apresentação, que nessa disciplina chamei de “Bilhete de entrada”. Por exemplo, se a participação nos dois fóruns valer 4 pontos, você atribui nota 4 para o estudante que participou dos dois fóruns, e nota 2 para o estudante que participou de apenas um fórum.

O quinto tópico da disciplina foi destinado para a entrega do relatório técnico e exame final. Para os estudantes que fizeram o relatório em grupo, foi solicitado que apenas um componente do grupo fizesse a postagem do arquivo, mas o feedback e a nota foram atribuídos para cada estudante de forma individual, apesar de ser a mesma nota e feedback para os estudantes que fizeram em grupo.

3 O PERFIL DOS ESTUDANTES E A PARTICIPAÇÃO DOS TUTORES

A turma apresentou 141 estudantes cadastrados no ambiente Moodle do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, sendo 88 do sexo feminino e 53 do sexo masculino, de 16 polos como mostra na tabela 1. De acordo com as respostas dos 62 estudantes que participaram do fórum de apresentação, percebe-se um público diverso, sendo a maioria com idade entre 18–30 anos (18), seguido de 31–40 anos (13), em menor quantidade de 41–56 anos (oito), e os demais não informaram idade e/ou se trabalham. A profissão dos estudantes é diversa.

No curso de formação de professores para atuação junto ao CREAD, especificamente no módulo “Prática de Ensino na Educação à Distância”, foi apresentado o perfil dos estudantes, sendo pessoas que trabalham o dia inteiro, usam o celular como meio de comunicação e estudo, usam a internet da rede de telefonia da operadora telefônica e tem muitas limitações com aparatos tecnológicos, o que corresponde ao perfil dos estudantes que foi verificado no fórum de apresentação da disciplina. Apesar disso, existem possibilidades para promover o acesso dos estudantes aos materiais da disciplina, como a disponibilização de acesso à internet no polo de apoio presencial no período noturno e finais de semana.

A participação dos estudantes foi de 46,8% no fórum e de 44,7% no projeto, e 13,5% dos estudantes que acessaram a plataforma não participaram do fórum e nem do projeto (tabela 1). Um número abundante de estudantes cadastrados na página da disciplina não acessou, sendo 34,04% (tabela 1). Dos 16 polos, somente o de Tocantinópolis não teve participação dos estudantes cadastrados, possivelmente por um erro no cadastro dos estudantes (tabela 1).

Tabela 1: Participação dos estudantes na disciplina Projeto Integrador 2 do Curso Técnico em Meio Ambiente a Distância do Instituto Federal do Tocantins, no período entre novembro e dezembro de 2021

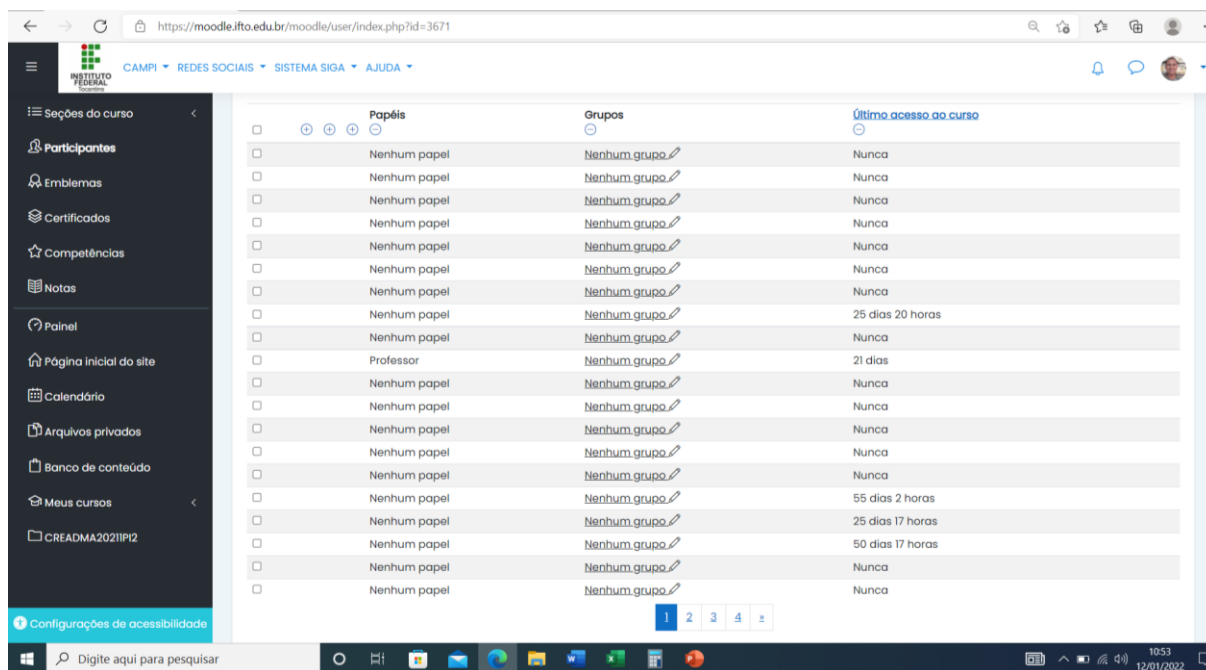
Polo	N° de estudantes	N° de estudantes que nunca acessaram	N° de estudantes que acessaram		
			Forum	Projeto	Sem participação
Aparecida do Rio Negro	7	3	2	0	2
Caseara	10	5	4	3	1
Guaraí	10	4	6	5	0
Itacajá	4	2	1	1	1
Itaguatins	6	0	5	6	0
Luzimangues	12	3	7	6	2
Mateiros	12	4	5	3	2
Monte Santo do Tocantins	2	1	1	1	1
Natividade	6	3	1	0	2
Palmeirópolis	27	4	17	17	5
Paraná	6	1	4	5	0
Pium	2	1	1	1	0
Santa Rosa do Tocantins	3	2	1	1	0
Santa Terezinha do Tocantins	9	2	5	6	1
São Sebastião do Tocantins	14	3	6	8	3
Tocantinópolis	11	10	0	0	1
Total	141	48	66	63	19

Fonte: Ambiente Moodle do IFTO. Disponível em:
<https://moodle.ifto.edu.br/moodle/user/index.php?id=3671>

A não participação dos estudantes matriculados pode estar relacionado com a evasão. Segundo Longhi *et al.* (2021, p. 55) a evasão pode ser motivada por questões pessoais, como o cansaço oriundo do trabalho, a falta de estrutura tecnológica para participar das atividades, a falta de organização de tempo para dedicar-se às aulas, e também a questão econômica.

Além do acesso dos estudantes na página da disciplina, foi verificado o acesso dos agentes educacionais, sendo os participantes que aparecem sem nenhum papel e nenhum grupo como mostra na figura 2, não sendo possível diferenciar tutores de polo, tutores a distância, coordenadores de polo etc. Foram contabilizados 48 participantes que não acessaram a página da disciplina, e somente 11 que acessaram.

Figura 2: Captura de tela da página da disciplina Projeto Integrador 2 com o acesso dos agentes educacionais do Técnico em Meio Ambiente à Distância do Instituto Federal do Tocantins, no período 2021.1



	Papéis	Grupos	Último acesso ao curso
<input type="checkbox"/>	Nenhum papel	Nenhum grupo	Nunca
<input type="checkbox"/>	Nenhum papel	Nenhum grupo	Nunca
<input type="checkbox"/>	Nenhum papel	Nenhum grupo	Nunca
<input type="checkbox"/>	Nenhum papel	Nenhum grupo	Nunca
<input type="checkbox"/>	Nenhum papel	Nenhum grupo	Nunca
<input type="checkbox"/>	Nenhum papel	Nenhum grupo	Nunca
<input type="checkbox"/>	Nenhum papel	Nenhum grupo	Nunca
<input type="checkbox"/>	Nenhum papel	Nenhum grupo	25 dias 20 horas
<input type="checkbox"/>	Nenhum papel	Nenhum grupo	Nunca
<input type="checkbox"/>	Professor	Nenhum grupo	21 dias
<input type="checkbox"/>	Nenhum papel	Nenhum grupo	Nunca
<input type="checkbox"/>	Nenhum papel	Nenhum grupo	Nunca
<input type="checkbox"/>	Nenhum papel	Nenhum grupo	Nunca
<input type="checkbox"/>	Nenhum papel	Nenhum grupo	Nunca
<input type="checkbox"/>	Nenhum papel	Nenhum grupo	Nunca
<input type="checkbox"/>	Nenhum papel	Nenhum grupo	55 dias 2 horas
<input type="checkbox"/>	Nenhum papel	Nenhum grupo	25 dias 17 horas
<input type="checkbox"/>	Nenhum papel	Nenhum grupo	50 dias 17 horas
<input type="checkbox"/>	Nenhum papel	Nenhum grupo	Nunca
<input type="checkbox"/>	Nenhum papel	Nenhum grupo	Nunca

Fonte: Ambiente Moodle do IFTO. Disponível em:
<https://moodle.ifto.edu.br/moodle/course/view.php?id=3671>

Na disciplina Projeto Integrador 2, o acesso dos agentes educacionais na página da disciplina foi baixo, pois se for desconsiderado os acessos do coordenador do curso e do gerente de ensino que foi possível identifica-los, a possibilidade para acesso dos tutores é de nove. A falta de identificação das funções dos agentes educacionais na página da disciplina dificulta a comunicação professor-tutor e a fiscalização do trabalho dos tutores pelo professor.

Nessa disciplina, fui procurado por uma coordenadora de polo, via e-mail, para esclarecer dúvidas sobre a elaboração do relatório técnico e por uma tutora de polo, via WhatsApp, após eu solicitar ao coordenador do curso que alertasse alguns estudantes que não participaram dos fóruns avaliativos. Como a disciplina foi ministrada por dois professores, e os polos foram divididos, pode ser que o outro professor tenha sido procurado. De acordo com o fluxograma de atendimento aos estudantes, apresentado durante o curso de formação, é papel do tutor de polo verificar se os estudantes estão acessando a plataforma e realizando as atividades. Caso os estudantes não estejam participando por um período de até cinco dias, o tutor deve localiza-los e investigar o motivo.

Sobre o trabalho dos tutores, Konrath *et al.* (2009, p. 8) destacam as competências necessárias, sendo conhecer e dominar o conteúdo estudado (cognitiva), conhecer e dominar as ferramentas utilizadas pelo curso (técnica), acompanhar o trabalho pedagógico, orientando, incentivando e acompanhando os estudantes (pedagógica), estabelecer diálogo constante com estudantes e professor (comunicativas), avaliar os efeitos sociais da comunicação (suporte social).

4 A COMUNICAÇÃO PROFESSOR-ESTUDANTE

Sobre as competências comunicativas do professor no ensino à distância, Konrath *et al.* (2009, p. 4) destacam opinar, informar, estabelecer e manter contato a distância, convidar estudantes para participar e corrigir.

Durante o período da disciplina Projeto Integrador 2, a comunicação individual com os estudantes, através do chat, foi fundamental para acompanhar a elaboração e execução dos projetos. Após o período destinado para a visualização das aulas teóricas, foi realizado o contato com todos os estudantes no chat para convidá-los a participarem do fórum de discussão informando o tema do projeto e os componentes do grupo, caso não fizesse de forma individual.

Outra forma de comunicação individual com os estudantes durante a disciplina foi a utilização do WhatsApp, um aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas, onde eles puderam tirar dúvidas de forma síncrona.

A comunicação coletiva com os estudantes durante a disciplina se deu por um fórum de apresentação, fórum de discussão e avisos. A ferramenta “avisos” do ambiente Moodle aparece em todos os tópicos da disciplina, onde foi utilizado para fazer avisos sobre a disciplina e divulgar palestras online relacionadas com a temática das disciplinas do módulo. No entanto, não percebi uma participação efetiva dos estudantes. Acredito que os mesmos não acessaram. Uma alternativa foi utilizar rótulos, com mensagens que aparecem em todos os tópicos da disciplina, sem precisar acessar a ferramenta “avisos”, como pode ser visto na figura 1.

5 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E FEEDBACK

A avaliação teve por objetivo pontuar o que precisa ser corrigido pelos estudantes, sendo valorizada a participação nos fóruns de apresentação e discussão do projeto. A avaliação foi composta por duas notas, a primeira é referente a entrega do relatório técnico, com valor de 60% da nota, e a segunda é referente a participação dos estudantes nos fóruns de apresentação e discussão do projeto, com valor de 40% da nota.

O relatório técnico foi escolhido como objeto de avaliação devido às demandas do mercado de trabalho para os profissionais técnicos em meio ambiente. Por isso, foi cobrado dos estudantes que tomassem como referencial a estrutura de relatório técnico definido pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, que o projeto apresentasse uma abordagem interdisciplinar com as disciplinas cursadas no módulo 3 (Planejamento e Gestão Ambiental, Gestão de Recursos Hídricos, Saúde e

Saneamento Ambiental, Avaliação de Impactos Ambientais, e Recursos Florestais e Recuperação de Áreas Degradadas), e que o projeto fosse realizado em algum município do Estado do Tocantins. Isso permitiu a integração entre os conhecimentos científicos e técnicos, e uma reflexão sobre a realidade local ou regional dos estudantes, correspondendo ao que preconiza Pacheco (2010, p. 21) sobre a educação profissional dos institutos Federais, em que os “sujeitos devem extrair e problematizar o conhecido, investigar o não conhecido para poder compreendê-lo e influenciar a trajetória dos destinos de seu locus”.

Após a análise dos relatórios técnicos, foi dado um feedback para os estudantes no ambiente Moodle. Archer *et al.* (2016) destacam a importância do uso do feedback na formação profissional, sendo importante para a gestão do processo ensino-aprendizagem.

O uso inapropriado do feedback, ou a não utilização de feedback em avaliações de desempenho implica no aumento da probabilidade de que o egresso de um programa de ensino apresente repertório comportamental limitado que pode vir a trazer consequências para qualidade de sua atuação profissional.

É de responsabilidade social e econômica dos programas de educação a distância garantir que o resultado do processo de avaliação corresponda à qualidade do objeto avaliado, uma vez que na avaliação de desempenho é necessário identificar o desempenho do estudante com precisão, a fim de possibilitar o seu aperfeiçoamento, durante o processo de capacitação e ao longo de sua vida profissional (Archer *et al.*, 2016, p. 475).

Os principais erros apontados no feedback para os estudantes na disciplina Projeto Integrador 2 foram a não utilização de algumas das seções do relatório estabelecidas pela norma da ABNT para relatórios técnicos, a falta de citações no texto, a utilização de imagens de internet em vez de imagens próprias, e não seguir as recomendações do modelo disponibilizado para a escrita das seções.

Vale destacar que os estudantes já cursaram a disciplina projeto integrador 1 no módulo 2, e teve acesso ao regulamento utilizado nela, sendo solicitado aos estudantes a entrega de uma redação sobre um tema específico.

Apesar das disciplinas de projetos integradores problematizarem os conhecimentos científicos de disciplinas diferentes, a preparação para o trabalho deveria ser a partir de uma abordagem problematizadora, onde uma habilidade seria desenvolvida de forma progressiva ao longo do curso de pelo menos duas disciplinas de projeto integrador. Uma possibilidade seria utilizar a abordagem temática os três momentos pedagógicos, descrita por Delizoicov *et al.* (2002, p. 200-202), onde a construção do conhecimento se dá através das etapas de levantamento dos conhecimentos prévios, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento.

Por exemplo, a habilidade de preparar relatórios técnicos e/ou outros documentos de responsabilidade dos profissionais técnicos em meio ambiente poderia ser adquirida com o curso das disciplinas Projeto Integrador 1 e Projeto Integrador 2, sendo a etapa de levantamento de conhecimentos prévios e o

desenvolvimento conceitual realizados naquela, e as etapas de organização e aplicação dos conhecimentos realizadas nesta. Nesse caso, o produto de entrega da disciplina projeto integrador 1 seria uma revisão de literatura, para aquisição das habilidades de busca de materiais acadêmicos em bases de dados científicas e a escrita científica das seções introdução, objetivos, desenvolvimento e referências, e o relatório técnico seria o produto de entrega da disciplina projeto integrador 2, onde as habilidades adquiridas no projeto integrador 1 serão utilizadas e complementadas com outras habilidades, tais como a escrita das seções material e métodos, resultados e discussão, e considerações finais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na disciplina projeto integrador 2 do curso técnico em meio ambiente a distância do Centro de Referência de Educação a Distância do Instituto Federal do de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, foi possibilitado aos estudantes a integração dos conhecimentos científicos adquiridos nas demais unidades curriculares com funções técnicas que são exigidas no mercado de trabalho, a partir do desenvolvimento de um projeto, que proporciona uma prática interativa com a realidade de cada um deles, e a entrega de um relatório técnico. Correspondendo com o que se espera da formação para o trabalho na sociedade do conhecimento, uma educação emancipadora que permite aos estudantes criar e tomar decisões.

O acesso do total de agentes educacionais no ambiente Moodle foi baixo e não foi possível identificar as funções e o polo dos mesmos, o que dificultou a comunicação professor-tutor e a fiscalização do trabalho dos tutores pelo professor. Talvez, as regras de distanciamento social, da higienização pessoal e dos espaços públicos, estabelecidas no Estado do Tocantins e nos demais Estados do Brasil para conter o avanço da pandemia covid-19, tenham afetado no funcionamento dos polos de apoio presencial e justifique a não participação de alguns estudantes.

Para aumentar a participação dos estudantes na disciplina, é preciso intensificar o trabalho dos tutores presenciais no controle de acesso dos estudantes ao ambiente virtual de aprendizagem e para o esclarecimento de possíveis dúvidas, promovendo o acesso e conexão à internet no polo de apoio presencial no período noturno e finais de semana para os estudantes que trabalham o dia inteiro.

Além da problematização dos conhecimentos científicos, nas disciplinas de projeto integrador, podem ser problematizadas as competências técnicas, tendo como possibilidade a abordagem temática os três momentos pedagógicos.

REFERÊNCIAS

AFONSO, A. M.; GONZALEZ, W. R. C. Educação Profissional e Tecnológica: análises e perspectivas da LDB/1996 à CONAE 2014. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 24, p. 719-742, 2016.

ARCHER, A. B.; CRISPIM, A. C.; CRUZ, R. M. Avaliação e feedback de desempenho de estudantes na educação a distância. **Avances en psicología latinoamericana**, v. 34, n. 3, p. 473-485, 2016.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

CUSTÓDIO, S. G.; PACHECO, M. M. D. R.; MARINELO, C. A. S. R.; COSTA, L. R. S.; SANTOS, G. V. dos. O Papel do Tutor na Humanização da Aprendizagem na Educação a Distância. **EaD em Foco**, v. 9, n. 1, 2019.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

KONRATH, M. L. P.; TAROUCO, L. M. R.; BEHAR, P. A. Competências: desafios para alunos, tutores e professores da EaD. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 7, n. 1, 2009.

LONGHI, M. T. *et al.* **Aspectos socioafetivos na Educação a Distância: um olhar sobre o engajamento e a evasão**. Araranguá, SC: Hard Tech Informática, 2021.

MACEDO, M. G. M. de. Educação profissional a distância: histórico, análise e tendências. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 6, p. 2-8, 2013.

PACHECO, E. M. **Os Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. Natal: IFRN, 2010.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE A DISTÂNCIA. Palmas, TO: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO, 2020.

SCHWARTZMAN, S. **Educação média profissional no Brasil: situação e caminhos**. São Paulo: Fundação Santillana, 2016.

SILVA, L. M. da; CIASCA, M. I. F. L. História da educação profissional no Brasil: do período colonial ao governo Michel Temer (1500-2018). **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, v. 5, n. 1, p. 73-101, 2021.