

# ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

Submetido em: 25/9/2024

Aceito em: 6/2/2025

Publicado em: 20/3/2025

Nathalia Taquette Valverde<sup>1</sup>

Rafael Martins Noriller<sup>2</sup>

PRE-PROOF

(as accepted)

Esta é uma versão preliminar e não editada de um manuscrito que foi aceito para publicação na Revista Desenvolvimento em Questão. Como um serviço aos nossos leitores, estamos disponibilizando esta versão inicial do manuscrito, conforme aceita. O manuscrito ainda passará por revisão, formatação e aprovação pelos autores antes de ser publicado em sua forma final.

<http://dx.doi.org/10.21527/2237-6453.2025.62.16484>

## RESUMO

Este trabalho objetiva identificar como as instituições públicas de ensino superior podem integrar o ensino híbrido aos seus cursos considerando aspectos pedagógicos, legais/regulamentares e financeiros. Por meio de uma metodologia mista, utilizando pesquisa bibliográfica e documental, bem como fazendo uso de ferramentas quantitativas de análise de viabilidade, foi feito um desenho da implementação do ensino híbrido no curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) considerando as adaptações

---

<sup>1</sup> Universidade Federal da Grande Dourados. Dourados/MS, Brasil. <https://orcid.org/0009-0007-7598-8817>

<sup>2</sup> Universidade Federal da Grande Dourados. Dourados/MS, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-9981-4669>

## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

necessárias no Projeto Pedagógico do curso e os investimentos necessários. A partir dos custos levantados, foram elaborados fluxos de caixa corrigidos pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (IPCA) considerando duas situações: UFGD e aluno; e apenas a visão do aluno. Foram calculados o Valor Presente Líquido (VPL) e a Taxa Interna de Retorno (TIR). Os resultados foram positivos para as duas situações, indicando um cenário viável para a UFGD na implementação do ensino híbrido, ganhos financeiros e de uso do tempo pelo aluno.

**Palavras-chave:** Viabilidade econômica. Ensino superior. *Blended learning*. Ensino híbrido.

## FEASIBILITY STUDY FOR IMPLEMENTING HYBRID EDUCATION AT A PUBLIC UNIVERSITY

### ABSTRACT

The study aims to identify how public higher education institutions can integrate hybrid education into their courses, considering pedagogical, legal/regulatory, and financial aspects. Through a mixed methodology, using bibliographic and documentary research and using quantitative feasibility analysis tools, a design was made for the implementation of hybrid education in the accounting sciences course at UFGD, considering the necessary adaptations in the course's Pedagogical Project and the necessary investments. Based on the costs raised, cash flows adjusted by the IPCA were prepared considering two situations: UFGD and student and only the student's perspective. From this, NPV and IRR were calculated. The results were positive for both situations, indicating a viable scenario for UFGD in implementing hybrid education and financial and time-use gains for the student.

**Keywords:** economic viability, higher education, blended learning, hybrid teaching.

### 1 INTRODUÇÃO

O ensino híbrido ou *blended learning* (BL) pode ser entendido como um programa educacional no qual o aluno aprende, pelo menos em parte do tempo, por meio do ensino on-line (Horn; Staker, 2015), combinando as formas de estudo on-line, utilizando o potencial da internet, e off-line, e o estudo realizado em sala de aula na presença do professor e dos colegas de classe (Martins; Oliveira; Rodrigues, 2022). A relevância desse modelo tem crescido em

## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

resposta às demandas por inovação pedagógica e à necessidade de adaptação às circunstâncias que limitam a educação presencial, como as vistas durante a pandemia (Serafim-Silva *et al.*, 2022).

No contexto brasileiro, apesar de leis e decretos não preverem o ensino híbrido como modalidade de ensino, o Ministério da Educação tem regulamentado o tema desde 2001 por meio de portarias, possibilitando a oferta de disciplinas EaD nos cursos presenciais. Com o passar dos anos, houve uma evolução das exigências para que as instituições pudessem oferecer tais disciplinas e também um aumento do percentual da carga horária permitida de 20% para 40%.

O Censo da Educação Superior de 2022 mostrou que o número de matrículas nos cursos na modalidade a distância atingiu mais de 4 milhões naquele ano, o que representa 45,9% do total de matrículas da graduação. Ainda segundo o mesmo censo, o número de matrículas em cursos de graduação presencial diminuiu 3,0% entre 2021 e 2022 (Brasil, 2022, p. 22). O documento, entretanto, não traz dados a respeito do ensino híbrido.

O tema “custos na implementação do ensino híbrido” foi abordado nos trabalhos de Kumpu *et al.* (2016) e Marsh, Mcfadden e Price (2004). O trabalho de Kumpu *et al.* (2016) concluiu que, no ensino híbrido, os custos são mais elevados, devido aos maiores custos com os profissionais envolvidos e ao aumento da carga de trabalho no desenvolvimento dos materiais e no aprendizado de novas tecnologias. Já Marsh, Mcfadden e Price (2004) citam a redução dos custos com a implementação do ensino híbrido devido às decisões de design tomadas pelas equipes em relação à atribuição de tempo de pessoal e à proporção de alunos por instrutores/professores.

Pesquisas recentes, como o estudo bibliométrico de Serafim-Silva *et al.* (2022), mapearam publicações internacionais sobre *blended learning* em negócios, gestão e contabilidade. Os resultados indicam que o tema “custos” tem sido pouco abordado, evidenciando uma lacuna a ser explorada.

Nesse sentido, este trabalho tem o intuito de identificar como as instituições públicas podem integrar o ensino híbrido no desenho dos seus cursos, considerando aspectos pedagógicos, como a definição e os principais estruturantes de desenho do curso disponíveis na literatura; aspectos regulamentares, delimitando de forma detalhada como a lei e os

## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

regulamentos do Ministério da Educação especificam o tema; e aspectos financeiros, trazendo discussões a respeito dos custos na implementação do ensino híbrido e das principais ferramentas de análise de viabilidade, e realizando a análise de viabilidade da implementação do ensino híbrido no curso de Ciências Contábeis da UFGD. Além disso, a presente pesquisa analisa os custos envolvidos e o do uso tempo com a implementação do ensino híbrido para o discente.

Este trabalho está organizado da seguinte forma: além desta introdução, é feita uma revisão bibliográfica reunindo os principais tópicos dos assuntos tratados. Em seguida, é feita uma descrição detalhada da metodologia utilizada no trabalho, bem como do método de coleta dos dados. Na sequência, são apresentados e discutidos os achados da pesquisa, e, por último, é feita a conclusão.

### 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os principais achados da literatura a respeito do tema foram sintetizados nos seguintes tópicos: (i) *Blended learning* – traz definições e aspectos relevantes; (ii) Legislação brasileira que trata do tema – apresenta o que é permitido e o que a instituição precisa fazer para a implementação do ensino híbrido de modo a atender a legislação; (iii) Qualidade no ensino – apresenta a discussão de alguns trabalhos; (iv) Custos no ensino híbrido; (v) Análise de investimentos.

#### 2.1 *Blended learning* – ensino híbrido

Horn e Staker (2015) definem ensino híbrido como qualquer programa educacional formal no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino on-line, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, o lugar, o caminho e/ou o ritmo. Ainda segundo os autores, é necessário que os componentes on-line e presencial atuem juntos para fornecer um curso integrado.

Segundo Martins, Oliveira e Rodrigues (2022), no ambiente educacional, o ensino híbrido é caracterizado pela utilização de duas formas distintas com um mesmo objetivo: a

## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

aprendizagem. O aluno estuda no modo on-line, utilizando o potencial da internet e também no modo off-line, complementando a aprendizagem na presença do professor e dos colegas de classe.

Horn e Staker (2015) reuniram em sua obra quatro tipos de estruturantes, ou seja, formas de organização ou desenho dos cursos híbridos implementados em instituições dos Estados Unidos. Os estruturantes citados pelos autores foram sintetizados no quadro a seguir.

Quadro 1 – Descrição dos modelos estruturantes de ensino híbrido.

<b>Tipo</b>	<b>Descrição</b>
Modelo de rotação	Inclui qualquer curso ou matéria em que os estudantes alternam, em uma sequência fixa ou a critério do professor, entre modalidades de aprendizagem em que pelo menos uma seja on-line. Ensino conduzido pelo professor em pequenos grupos e tarefas registradas em papel, realizadas pelos estudantes em suas mesas, com a orientação para que o aluno siga para a próxima tarefa da sequência. Nesse modelo, há as seguintes propostas: Rotação por Estações, na qual os estudantes realizam diferentes atividades, em estações, no espaço da sala de aula; Laboratório Rotacional, modelo no qual os estudantes usam o espaço da sala de aula e laboratórios; Sala de Aula Invertida, onde a teoria é estudada em casa, no formato online, e o espaço da sala de aula é utilizado para discussões e resolução de atividades, entre outras propostas; e, por último, Rotação Individual, no qual cada aluno tem uma lista das propostas que deve contemplar em sua rotina para cumprir os temas a serem estudados.
Modelo <i>Flex</i>	Refere-se a cursos ou matérias em que ensino on-line é a espinha dorsal da aprendizagem do aluno. Os estudantes movem-se pelo curso <i>flex</i> de acordo com suas necessidades individuais. As escolas <i>flex</i> iniciam com ensino on-line e adicionam apoios físicos e conexões quando forem válidos. Professores estão disponíveis presencialmente para oferecer ajuda.
Modelo <i>à la carte</i>	Inclui qualquer curso ou disciplina que um estudante faça inteiramente on-line enquanto também frequenta uma escola física tradicional. Os estudantes podem fazer esses cursos on-line durante o tempo na sala de estudos ou após a escola, além das disciplinas regulares que estão cursando na escola. O que diferencia esse modelo do anterior é que o professor tutor está disponível online e não presencialmente como no <i>Flex</i> .
Modelo Virtual Enriquecido	Descreve cursos que oferecem sessões de aprendizagem presencial, mas permite que os estudantes façam o resto do trabalho on-line, de onde eles preferirem. Alguns cursos podem ser presenciais duas vezes na semana, nas terças e quintas-feiras, por exemplo, e permitem que os estudantes trabalhem de forma independente em lições on-line, seja na escola, seja fora dela, nos demais dias úteis da semana. Outros podem customizar o requisito da aula presencial com base no progresso do estudante: se ele estiver ficando para trás, deve ter aulas presenciais com mais frequência.

Fonte: Horn; Stalker, 2015.

Ainda segundo os autores, essas metodologias não são mutuamente excludentes. Muitos programas misturam e combinam os modelos. O resultado é uma abordagem combinada, mista. Outro ponto destacado por Horn e Stalker (2015) é que ensino híbrido é diferente de ensino

## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

enriquecido por tecnologia. No primeiro, os estudantes têm, pelo menos, algum controle sobre o tempo, o lugar, o caminho e/ou o ritmo de sua aprendizagem, enquanto no último, as atividades de aprendizagem são padronizadas para toda a classe.

Serafim-Silva *et al.* (2022) realizaram um estudo bibliométrico que objetivava fazer um mapa das publicações internacionais sobre *blended learning* voltados para negócios, gestão e contabilidade. O Quadro 2 destaca pesquisas no período anterior e posterior à pandemia.

Quadro 2 – Tópicos de pesquisa em *blended learning* (BL) ou ensino híbrido pré e pós pandemia.

Pré-pandemia	Pós-pandemia
<ul style="list-style-type: none"> <li>● adoção do BL no ambiente empresarial para fins de treinamento, acompanhado da avaliação de seus efeitos e perspectivas futuras;</li> <li>● estudos sobre BL no ambiente educacional inovador acompanhados da análise das opiniões dos participantes;</li> <li>● análise de experiências de BL que discutem desafios de implementação;</li> <li>● avaliação, impacto e eficácia dos recursos tecnológicos utilizados para viabilizar a educação no modelo híbrido e desenho desse modelo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● métodos de ensino e aprendizagem ativa e experimental que contribuem para aumentar a presença social e o engajamento dos alunos;</li> <li>● aceitação, motivação, avaliação e engajamento do modelo de <i>e-learning</i>;</li> <li>● transformação digital, ensino, aprendizagem e treinamento, experiências no período da covid-19 e no ensino superior;</li> <li>● adoção do <i>e-learning</i>, atitude dos participantes e uso de plataformas LMS (<i>Learning Management System</i>);</li> <li>● desempenho acadêmico, abordagem estratégica e uso de aprendizado de máquina;</li> <li>● educação gerencial e educação superior.</li> </ul>

Fonte: Elaborado a partir de Serafim-Silva *et al.*, 2022.

Nesse contexto, nota-se que o tema “custos” não foi abordado nos trabalhos analisados por Serafim-Silva *et al.* (2022). Tal fato evidencia uma lacuna significativa a ser explorada sobre o assunto.

Saadi e Machado (2019) fizeram um mapeamento acerca do tema “ensino híbrido nas ciências” utilizando revisão bibliográfica. O trabalho mostrou que a utilização do ensino híbrido pode contribuir para uma liberdade de escolha por parte dos estudantes na construção de seu conhecimento e que as aulas com apoio das tecnologias digitais oferecem uma nova maneira de ensinar e aprender, além de reforçar a necessidade de integrar a teoria e a prática.

Celestino e Viana (2021) apontaram, como principais vantagens do ensino híbrido, a flexibilidade, a aprendizagem individualizada, a motivação, as diversas abordagens de ensino e o uso mais eficiente do tempo por excluir o tempo de deslocamento. Como desvantagens, os

## **ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA**

autores citam problemas na qualidade da internet, responsabilidade e gerenciamento do tempo, falta de conhecimentos tecnológicos por parte de alguns, problemas de ineficiência na comunicação, respostas não imediatas, excesso de informação e falta de vontade.

Segundo Marsh, Mcfadden e Price (2004), o aumento da dependência em tecnologia pode trazer benefícios como instrução equivalente ou aprimorada, aprendizagem mais engajada, conclusão mais rápida de cursos e personalização do ensino. Além disso, o uso da tecnologia contribui para a redução do abandono, duplicidade e redundância em matrículas nos mesmos cursos.

Outro ponto interessante abordado por Marsh, Mcfadden e Price (2004) é a discussão sobre os métodos síncrono e assíncrono. Método síncrono é aquele ao vivo, no qual professores e alunos dividem o mesmo tempo em locais diferentes por meio do uso de aplicativos de vídeo e áudio. Método assíncrono é aquele em que o conteúdo é preparado pelo professor com antecedência e disponibilizado aos alunos para que eles o acessem quando lhes for conveniente. Segundo os autores, o método assíncrono permite a escalabilidade, já o síncrono apresenta aumento nos custos, pois há necessidade de equipamentos em todos os locais, custos adicionais para ligações ascendentes e salário de pessoal de apoio não docente.

### **2.2 Legislação brasileira e ensino híbrido**

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 trouxe orientação ao poder público quanto ao incentivo ao ensino à distância, restringiu a oferta às instituições credenciadas pela União e atribuiu a esta a função de realizar a regulamentação da modalidade EaD. A União atuou por meio do Decreto n. 9.057, de 25 de maio de 2017, que conta com nove artigos regulatórios no âmbito da educação a distância, prevendo: credenciamento das instituições, reconhecimentos, avaliação institucional e dos cursos (autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento), criação de polos de apoio para a Educação a Distância, oferta de programas de pós-graduação na modalidade EaD, tópicos sobre o corpo docente, tutores e materiais didáticos, entre outros (Brasil, 1996; Prado; Costa, 2022). Entretanto, não há ainda a regulamentação via lei ou decreto do ensino híbrido no Brasil.

## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

O Ministério da Educação, desde 2001, tem atuado na regulamentação do ensino híbrido por meio de portarias, possibilitando a oferta de disciplinas EaD nos cursos presenciais. Com o passar dos anos, conforme abordado no trabalho realizado por Prado e Costa (2022), houve uma evolução do percentual permitido de 20% para 40%, conforme detalhado no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3 – Evolução das portarias do Ministério da Educação (MEC) a respeito das disciplinas a distância nos cursos presenciais.

<b>Portaria MEC</b>	<b>Previsão e tópicos principais</b>
n. 2.253, de 18/10/2001	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Possibilitou a oferta de disciplinas não presenciais no sistema federal de ensino somente para cursos reconhecidos, não podendo exceder 20% da carga horária total do curso;</li> <li>● Exames finais obrigatoriamente presenciais;</li> <li>● Possibilitou a oferta de disciplina nas modalidades presencial e on-line até a renovação do reconhecimento. O aluno faria a opção pela forma no ato da matrícula.</li> </ul>
n. 4.059, de 10/12/2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Permitiu a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semipresencial,</li> <li>● Definiu a modalidade semipresencial como quaisquer atividades didáticas, módulos ou unidades de ensino-aprendizagem centrados na autoaprendizagem e com a mediação de recursos didáticos organizados em diferentes suportes de informação que utilizem tecnologias de comunicação remota;</li> <li>● Permitiu a oferta de disciplinas integral ou parcialmente na modalidade remota e restringiu a oferta em 20% da carga horária total do curso,</li> <li>● Avaliações das disciplinas sempre presenciais.</li> </ul>
n. 1.134, de 10/10/2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revogou a Portaria n. 4.059, de 10/12/2004;</li> <li>● Permitiu a oferta de disciplinas na modalidade a distância à instituição que possua pelo menos um curso de graduação reconhecido pelo MEC;</li> <li>● Permitiu a oferta de disciplinas integral ou parcial na modalidade a distância e restringiu a oferta em 20% da carga horária total do curso;</li> <li>● Avaliações das disciplinas presenciais.</li> </ul>
n. 1.428, de 28/12/2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revogou a Portaria n. 1.134, de 10/10/2016;</li> <li>● Permitiu a oferta de disciplinas na modalidade a distância à instituição que possua pelo menos um curso de graduação reconhecido pelo MEC até o limite de 20% da carga horária total do curso;</li> <li>● Instituiu que as disciplinas na modalidade a distância precisam estar claramente identificadas na matriz curricular do curso, devendo o projeto pedagógico do curso indicar a metodologia a ser utilizada nessas disciplinas;</li> <li>● Permitiu a ampliação da carga horária de 20% para 40% apenas para instituições com cursos com o atendimento adicional dos seguintes critérios: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ a IES deve estar credenciada em ambas as modalidades, presencial e a distância, com Conceito Institucional (CI) igual ou superior a 4 (quatro);</li> <li>○ a IES deve possuir um curso de graduação na modalidade a distância, com Conceito de Curso (CC) igual ou superior a 4 (quatro), que tenha a mesma denominação e grau de um dos cursos de graduação presencial reconhecidos e ofertados pela IES;</li> <li>○ os cursos de graduação presencial que poderão utilizar os limites definidos no <i>caput</i> devem ser reconhecidos e terem Conceito de Curso (CC) igual ou superior a 4 (quatro);</li> </ul> </li> </ul>



## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ a IES não pode estar submetida a processo de supervisão nos termos do Decreto n. 9.235, de 2017, e da Portaria Normativa MEC n. 315, de 4/04/2018;</li> <li>○ não se aplica aos cursos de graduação presenciais da área da saúde e das engenharias.</li> <li>● As avaliações das disciplinas na modalidade a distância em cursos presenciais, bem como as atividades práticas exigidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), devem ser realizadas presencialmente na sede ou em um dos <i>campi</i> da IES;</li> </ul>
n. 2.117, de 06/12/2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revogou a Portaria n. 1.428, de 28/12/2018;</li> <li>● Permitiu à IES a oferta de carga horária na modalidade de EaD na organização pedagógica e curricular de seus cursos de graduação presenciais até o limite de 40% da carga horária total do curso;</li> <li>● Instituiu que o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) deve apresentar claramente, na matriz curricular, o percentual de carga horária a distância e indicar as metodologias a serem utilizadas no momento do protocolo dos pedidos de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de curso;</li> <li>● Não aplicável ao curso de medicina.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se que houve uma evolução da permissão do percentual de disciplinas a distância nos cursos presenciais, além de uma evolução das exigências. A Portaria MEC n. 2.117, de 6 de dezembro de 2019, atualmente vigente traz como exigência que o curso presencial, para ter até 40% da carga horária de EaD, obtenha, na avaliação *in loco*, conceito igual ou superior a 3 (entre 1 e 5) nos indicadores relacionados à modalidade on-line: metodologia, atividades de tutoria, ambiente virtual de aprendizagem, tecnologias de informação e comunicação. Além disso, qualquer mudança na grade do curso precisa ser informada previamente aos alunos e candidatos. A flexibilização não é permitida durante um semestre letivo — apenas no começo.

### 2.3 Qualidade no ensino híbrido – discussão de alguns trabalhos

O trabalho realizado por Atwa *et al.* (2022) a partir da aplicação de questionários aos acadêmicos e docentes da Faculdade de Medicina e Ciências Médicas da Universidade do Golfo Árabe explorou a experiência geral de estudantes de medicina e membros do corpo docente de aprendizagem on-line e presencial e sua preferência pelo modo de aprendizagem (on-line, presencial ou misto) após a pandemia da covid-19. Mais da metade dos alunos (53,1%) preferiu

## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

a modalidade de aprendizagem presencial, enquanto a maioria dos docentes (60,6%) preferiu a modalidade de aprendizagem mista.

Os estudos de Atwa *et al.* (2022) também trouxeram algumas conclusões: (i) segundo os professores do curso, de 30% a 40% das disciplinas poderiam ser ministradas totalmente on-line, incluindo ensino clinicamente orientado, anamnese e discussão de casos, entretanto, a aprendizagem on-line não pode substituir o ensino/aprendizagem presencial quando se trata dos componentes de habilidades clínicas e práticas; (ii) a interação entre alunos e professores nas sessões on-line é limitada; (iii) problemas em exames on-line, com aumento das notas podendo ser resultado de trapaça dos acadêmicos nos exames, mas também podendo ser explicado pela diminuição da ansiedade em relação ao exame em ambientes on-line; (iii) outras questões técnicas e desafios, como a baixa qualidade das gravações e conexão instável com a internet.

O trabalho realizado por Zagouras *et al.* (2022) comparou o desempenho em exames finais de discentes de um programa de formação continuada em larga escala que vem sendo realizado a mais de uma década na Grécia de forma presencial e que passou a ser executado de forma mista (parte presencial e parte on-line com aulas síncronas e assíncronas) para cobrir áreas remotas ou isoladas e de difícil acesso. A formação aborda a utilização e a aplicação de tecnologias digitais na prática docente.

Os resultados da pesquisa de Zagouras *et al.* (2022) apontaram melhores desempenhos em escala marginal para professores de várias especialidades que participaram de programas de formação de professores de aprendizagem combinada em comparação com aqueles que participaram de programas tradicionais/presenciais de formação de professores. Ainda segundo a pesquisa, os formandos do modelo *blended learning* i) sentem-se mais à vontade para participar nos exames de certificação de conhecimentos e competências adquiridas, ii) têm uma melhor taxa de sucesso e iii) obtêm notas um pouco mais altas nos exames.

Caliskana, Suzek e Ozcan (2017), em seu trabalho que visa determinar os níveis de satisfação dos estudantes de graduação de uma universidade privada em cursos ministrados por meio de educação a distância, observam que estudantes universitários obtêm melhores resultados em ambientes de educação a distância concebidos de acordo com os seus estilos de aprendizagem. Pela educação a distância, os estudantes universitários podem alcançar as

## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

informações pretendidas no momento e no local desejados com muita facilidade, além disso, custos, perda de tempo e espaço também podem ser minimizadas.

Doğan Dervişoğlu e Yılmaz (2023) realizaram um estudo no âmbito dos estudos de design de ensino de arquitetura. O trabalho mostra que a aplicação de estudos on-line resulta em potenciais importantes como a aprendizagem flexível, por não ter restrição de tempo e local, além de permitir a colaboração intercultural e interinstitucional e apoiar o auto estudo.

Frantz *et al.* (2018) demonstraram, em seu trabalho, o resultado de experiência executada com a turma do oitavo semestre da Licenciatura em Física do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, *campus* Pelotas, Visconde da Graça, na disciplina de Mecânica Analítica, utilizando a estrutura da sala de aula invertida. Antes da aula presencial, a turma tinha acesso ao conteúdo teórico, como conceitos, definições e propriedades, por meio de livros e videoaulas disponibilizadas no ambiente virtual da disciplina. Em sala de aula, os alunos concentraram seus esforços na resolução de listas de exercícios em grupo e também de problemas de aplicação propostos pelo professor. O papel do docente durante todo o tempo da aula foi o de orientador e de apoiador na resolução dos exercícios, auxiliando o grupo no caso de dúvidas em relação aos conceitos teóricos estudados em casa e na interpretação dos problemas propostos. O aproveitamento foi surpreendente quando comparado com o das turmas anteriores. Os autores relataram uma melhora de rendimento de 46% antes e 70% após a aplicação da proposta híbrida nas provas envolvendo um determinado conteúdo.

### 2.4 Custos no ensino híbrido

Em relação à dimensão “custos”, estudos realizados por Kumpu *et al.* (2016) e Marsh, Mcfadden e Price (2004) apresentam algumas divergências. O estudo realizado por Kumpu *et al.* (2016), que traz os resultados de uma pesquisa realizada em países africanos a partir da implementação, com apoio de uma instituição da Suécia, do projeto governamental ARCADE HSSR, responsável pela oferta de cursos de pós graduação *BL* na área de saúde de forma colaborativa entre instituições do norte e do sul da África, concluiu que, no ensino híbrido, os custos são mais elevados em relação ao ensino tradicional presencial devido aos maiores custos com os profissionais envolvidos por causa do aumento da carga de trabalho no desenvolvimento

## **ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA**

dos materiais e no aprendizado de novas tecnologias. Apesar dos custos, o estudo evidenciou um aumento da acessibilidade à educação, com potencial de aumentar a capacitação em saúde, que era o objeto do estudo.

Já os autores Marsh, Mcfadden e Price (2004) e Rosenthal e Weitz (2012) citam a diminuição de custos com a implementação do *BL*. Segundo os autores, tal fato se deve às decisões de design tomadas pelas equipes, principalmente em relação à atribuição de tempo de pessoal e à proporção de alunos por instrutores/professores. Esse estudo, realizado nos Estados Unidos, traz discussões sobre a adoção de estratégias baseadas em tecnologia para a redução dos custos e o ganho em escala de alunos matriculados, tendo em vista que o ensino superior naquele país é custeado também pelo próprio estudante.

Ainda segundo os autores, embora os custos aumentem em relação à necessidade de equipamentos, conexão e salários de pessoal não docente (administrativo), há ganho diante da possibilidade de atender ao número maior de alunos. Ademais, também são reduzidos os custos físicos como sala de aula e laboratórios.

### **2.5 Ferramentas de análise de investimento**

De acordo com Brigham e Ehrhardt (2016), orçamento de capital é o resumo dos investimentos planejados em ativos para um período superior a um ano. O processo de orçar ou planejar o capital envolve analisar projetos e decidir quais serão aprovados para integrar o orçamento de capital.

Com o funcionamento das empresas, surgem muitas ideias de projetos, com diferentes necessidades de investimentos, que carecem de uma análise detalhada para se decidir quais serão aceitos e quais serão rejeitados, tendo em vista que o capital disponível pode ser limitado em virtude de restrições orçamentárias (Assaf Neto, 2019; Brigham; Ehrhardt, 2016). Entre os procedimentos mais citados na literatura, estabelecidos para a análise desses projetos e que podem auxiliar na tomada de decisão, estão: Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa Interna de Retorno (TIR).

O primeiro passo na análise de um projeto é estimar os fluxos de caixa, ou seja, a representação esquemática do conjunto de entradas e saídas de dinheiro ao longo do tempo

## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

(Casarotto Filho, 2009). Outra informação a ser considerada é a Taxa Mínima de Atratividade (TMA), equivalente à rentabilidade das aplicações correntes e de pouco risco. Para empresas cujos investimentos são de curto prazo, a taxa de remuneração de títulos bancários, como CDBs, pode ser utilizada. Quando os investimentos são de médio prazo, a média ponderada dos reinvestimentos do capital de giro é preferível. Ao se tratar de investimentos de longo prazo, a TMA torna-se uma meta estratégica (Casarotto Filho; Kopittke, 2012).

O valor presente líquido (VPL) é definido como o valor presente das entradas de caixa de um projeto menos o valor presente de seus custos, mostrando o quanto o projeto contribui para a riqueza do acionista. Quanto maior o VPL, mais valor o projeto agrega e, portanto, mais alto o preço das ações. O VPL é usualmente considerado o melhor critério de análise (Brigham; Ehrhardt, 2016). Ele é dado pela seguinte fórmula:

$$VPL = \sum_{j=1}^n \frac{FC_j}{(1+i)^t} - FCo$$

Onde:

FC<sub>j</sub> = Fluxo de caixa previsto para cada intervalo de tempo

FCo = Fluxo de caixa no momento zero, ou seja, o investimento inicial

i = Taxa de desconto

n = Período de tempo

Segundo Assaf Neto (2019), valor presente líquido exige a definição prévia da taxa de desconto a ser utilizada nos vários fluxos de caixa, a TMA. O VPL, ao descontar todos os fluxos de entradas e saídas de caixa de um investimento a uma taxa de desconto mínima aceitável pela empresa, expressa seu resultado econômico (riqueza) atualizado. Ainda segundo o autor, se o  $VPL > 0$ , o projeto cria valor econômico e aumenta a riqueza dos acionistas; se o  $VPL = 0$ , o projeto não cria valor econômico, remunera apenas o custo de oportunidade; se o  $VPL < 0$ , o projeto reduz a riqueza dos acionistas, sendo esses os critérios utilizados no julgamento de projetos no processo de decisão (Brigham; Ehrhardt, 2016).

## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

Para Brigham e Ehrhardt (2016), a Taxa Interna de Retorno (TIR) pode ser entendida como a taxa de desconto que torna o valor presente das entradas igual ao fluxo de caixa inicial. Isso é equivalente a fazer o VPL igual a zero. A TIR pode ser obtida com a seguinte fórmula:

$$0 = \sum_{j=1}^n \frac{FC_j}{(1+i)^t} - FC_0$$

Para a avaliação de propostas de investimento, o cálculo da TIR requer, basicamente, o conhecimento dos montantes de dispêndio de capital (ou dispêndios, se o investimento prevê mais de um desembolso de caixa) e dos fluxos de caixa líquidos incrementais gerados pela decisão (Assaf Neto, 2019).

Na análise de um projeto em relação à TIR, se for avaliado um projeto independente com fluxos de caixa normais, os critérios do VPL e da TIR sempre levam à mesma decisão de aceitação/rejeição: se o VPL diz “aceitar”, então a TIR também diz “aceitar”, e vice-versa (Brigham; Ehrhardt, 2016).

Rosa (2023) analisou a viabilidade econômica da locação de veículos necessários para atender a demanda de transporte da UFGD em comparação com os custos de aquisição e manutenção de uma frota própria. O resultado foi a apresentação de um VPL maior para a compra do carro do que para sua locação, o que representa uma economia de cerca de 40% no valor final dos gastos. As variáveis consideradas para a elaboração do fluxo de caixa foram: custo inicial de aquisição do veículo e sua depreciação, além de despesas com seguro, troca de pneus e licenciamento anual do veículo em comparação com o custo mensal de locação de veículos.

Valverde *et al.* (2023), a partir da utilização de modelos quantitativos de análise de viabilidade econômica, entre eles VPL e VAUE, realizaram estudos com o intuito de verificar qual seria a proposta mais vantajosa para a administração da UFGD, construir ou contratar serviços de hospedagem para alunos indígenas em curso de alternância na UFGD. Foram elaborados fluxos de caixa para os dois cenários, um que considerou os custos de administração e construção de um novo prédio, entre eles energia elétrica, água e esgoto, limpeza e vigilância patrimonial, além de um projeto básico com custos de construção e o tempo necessário; e outro

## **ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA**

que considerou o histórico de custos dos últimos doze meses que a instituição teve com hospedagem. Concluiu-se que a hospedagem era mais vantajosa para a administração.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A presente pesquisa emprega um método misto, sendo a primeira parte qualitativa e a segunda quantitativa. Segundo Gil (2022), nas pesquisas quantitativas, os resultados são apresentados em termos numéricos, e, nas qualitativas, mediante descrições verbais.

Nesse sentido, a presente pesquisa teve inicialmente cunho qualitativo exploratório com o intuito de alcançar maior familiaridade com o tema/problema e levantar os mais variados aspectos relativos ao fenômeno estudado, no caso, o ensino híbrido (Gil, 2022). O estudo inicial resultou na elaboração da revisão bibliográfica deste trabalho, no qual foi atendido o primeiro objetivo do estudo, a saber, analisar como o assunto ensino híbrido tem sido abordado no mundo acadêmico, com destaque para os tópicos: aspectos pedagógicos, legislação e custos.

Para a coleta dos dados, foram feitas pesquisas bibliográficas baseadas em textos científicos, na legislação e também em pesquisas documentais, em documentos institucionais da universidade campo de estudo (Gil, 2022).

A segunda parte da pesquisa tem um aspecto mais quantitativo, voltada ao estudo de caso e à descrição da situação do contexto em que está sendo feita a investigação, utilizando as ferramentas de análise de viabilidade e dados financeiros estimados para analisar a viabilidade econômica na implementação do ensino híbrido na Universidade Federal da Grande Dourados, tomando como parâmetro o curso de graduação em Ciências Contábeis, e verificar os custos envolvidos na implementação do ensino híbrido para o discente (Gil, 2022). A partir das classificações metodológicas, foram considerados os aspectos pontuais realizados para a coleta dos dados que integraram os cálculos de viabilidade econômica.

Foi feita inicialmente uma análise do projeto pedagógico do curso de Ciências Contábeis da UFGD em horas e para saber como a carga horária das disciplinas é distribuída. Para efeito de análise, foi considerada a distribuição de três disciplinas (EaD) nos dois primeiros semestres e duas disciplinas (Ead) no terceiro e no quarto semestres. Seguindo os modelos estruturantes abordados por Horn e Staker (2015), foi adotado para o design do curso o modelo *à la carte*. A

## **ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA**

ideia foi incluir disciplinas que o acadêmico faça inteiramente on-line enquanto também frequenta a universidade tradicional. O curso de Ciências Contábeis foi selecionado como objeto de estudo devido à facilidade de acesso às informações e à experiência do orientador deste trabalho, que atua como docente na área.

Das ferramentas de análise de viabilidade disponíveis na literatura, foram selecionados o Valor Presente Líquido (VPL) e a Taxa Interna de Retorno (TIR). De modo a viabilizar a aplicação das ferramentas, foi elaborado o fluxo de caixa para o cenário, com a implementação das disciplinas EaD, considerando o investimento inicial em equipamentos e o custo com material para a adequação de sala para a instalação de equipamentos, como saída de caixa. Como entrada de caixa foi estipulado o valor da economia com o custo de deslocamento e de tempo.

A fim de identificar os investimentos iniciais necessários para operacionalizar a gravação das aulas, foi feita uma busca na internet dos equipamentos necessários e das necessidades de adaptações da infraestrutura existente. Foi levantado um total aproximado em investimentos que incluem equipamentos para a gravação de áudio e vídeo, iluminação e isolamento acústico de uma sala de 3m<sup>2</sup>.

A Taxa Mínima de Atratividade (TMA) utilizada nos cálculos do VPL e TIR foi estipulada considerando a taxa do tesouro direto prefixada de curto prazo após Imposto de Renda, adicionada de um percentual referente ao prêmio pelo risco (PPR) de 1% a.m. e 12,68% a.a.

Na sequência, foi feita uma análise dos custos envolvidos nos dois cenários para o discente frequentando o curso regular presencial e o híbrido, abordando especificamente o custo e o tempo de deslocamento. O percurso tomado como base foi do terminal de ônibus central até a unidade acadêmica. Essa etapa tem como objetivo identificar a viabilidade para o discente. Para tanto, também serão elaborados os fluxos de caixa descontados e o VPL.

A partir dos dados financeiros obtidos, foi feita uma comparação com a literatura a respeito dos valores de VPL e TIR encontrados para verificação da vantagem econômica da implementação do ensino híbrido na UFGD.



## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

### 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados aqui apresentados consideram primeiramente os ajustes necessários a serem realizados pela UFGD no Projeto Pedagógico do curso de Ciências Contábeis da UFGD e depois as análises da viabilidade de duas situações: (i) UFGD e aluno, e a segunda considerando (ii) a visão apenas do aluno.

A partir do projeto pedagógico do curso de Ciências Contábeis da UFGD, foi possível identificar que, atualmente, o curso conta com uma carga horária de 3.600 horas. Essa carga horária, conforme a Tabela 1 a seguir, é distribuída entre a formação básica e comum, a formação profissional e teórico-prática, as disciplinas optativas, as atividades de extensão e o trabalho de graduação. Considerando que grande parte das disciplinas tem 72 horas/aula, os 40% EaD equivalem a 20 (vinte) disciplinas.

Tabela 1 – Componentes curriculares PPC Ciências Contábeis UFGD.

<b>Componentes Curriculares</b>	<b>CH/A*</b>
Eixo – Formação Comum à Área	288
Formação Básica	576
Formação Profissional	1440
Formação Teórico prática	216
Atividades Complementares	108
Atividades de Extensão	360
Trabalho de Graduação	252
Disciplinas Optativas	360
<b>Carga horária total do curso</b>	<b>3.600</b>

Fonte: UFGD, 2023.

Para a implementação das ideias apresentadas neste trabalho, a UFGD deve fazer a alteração no Projeto Pedagógico do curso indicando que seriam implementadas três disciplinas EaD nos dois primeiros semestres e duas disciplinas no segundo ano, totalizando uma carga horária de 720h., A metodologia a ser utilizada e as ferramentas de tecnologia a serem empregadas também precisam ser indicadas. Após a alteração, o Projeto Pedagógico deve ser submetido para renovação de reconhecimento do curso pelo MEC. Essa proposta de inserção de disciplinas on-line corrobora o proposto na pesquisa realizada por Atwa *et al.* (2022), na

## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

qual os professores do curso objeto do estudo entenderam, na prática, que de 30% a 40% das disciplinas poderiam ser ministradas totalmente on-line.

Seguindo os modelos estruturantes abordados por Horn e Staker (2015), optou-se aqui pela utilização do design do curso do modelo *à la carte*, incluindo algumas disciplinas que o acadêmico faz inteiramente on-line enquanto também frequenta a universidade presencialmente. Segundo os autores, os cursos *à la carte* podem ter componentes presenciais, exatamente como ocorre nos cursos *flex* citados na revisão bibliográfica. Contudo, o aspecto diferencial fundamental entre os dois é que, com o modelo *à la carte*, o professor tutor é o professor on-line, enquanto no *flex*, o professor tutor é o professor presencial.

Quanto à capacitação dos professores, a UFGD já disponibiliza, por meio da EaD, no seu site, várias capacitações on-line que auxiliam os professores na utilização das ferramentas. Além disso, seria disponibilizado aos professores um estúdio de gravação conforme detalhado a seguir.

Para as análises de viabilidade, foi elaborado primeiramente um fluxo de caixa considerando a situação investimento da UFGD e custo do aluno para o período de 48 meses, o tempo para que os equipamentos se tornassem obsoletos e também de finalização do ciclo de formação do acadêmico, que é de quatro anos. No período inicial, foi considerado um investimento de R\$ 17.991,74 que a UFGD faria em equipamentos e adequações necessárias para a implementação de uma sala para as gravações das aulas on-line. Na Tabela 2, detalhamos os materiais que compõem esse valor.

## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

Tabela 2 - Levantamento dos equipamentos e insumos para estúdio de gravação.

Item	Preço
Isolamento acústico nas paredes - Kit com 12 placas acústicas 50x50x2 – antirruídos sonoros (sala de 3X3 m - aproximadamente 144 placas)	R\$ 658,44
Câmera Canon EOS R50 com lente RF-S 18-45mm + carregador de bateria LC-E17E + BATERIA LP-E17 + frete	R\$ 8.317,44
Kit iluminação led profissional Studio Light Softbox + tripé	R\$ 625,10
Tripé para câmera	R\$ 38,14
Mesa digitalizadora Huion Kamvas 13, USB, Cosmo Black, preto - GS1331-K	R\$ 1.349,90
Smart TV 50 polegadas - TV de retorno com frete	R\$ 1.899,05
Mesa de escritório	R\$ 462,90
Mesa de apoio para mesa digitalizadora (com frete)	R\$ 142,00
Switcher Blackmagic Atem mini pro br	R\$ 2.654,10
Computador com placa de vídeo	R\$ 4.314,00
Microfone de lapela sem fio Sony uwp-d21 + pilha recarregável	R\$ 3.969,50
Carpete piso com frete (kit com 10m <sup>2</sup> )	R\$ 184,77
Suporte fundo infinito Chroma Key 3x2 + esticadores + bolsa	R\$ 424,15
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 17.991,74</b>

Fonte: Elaborado pela autora.

Os valores levantados na Tabela 2 envolvem itens de áudio e vídeo e instrumentos de apoio (mesas e tripés), além de aquisições para o isolamento acústico do ambiente da sala (placas acústicas para as paredes e carpete para o piso). Acredita-se que, com o investimento nesses itens, além da adequação acústica do espaço, será possível obter vídeos de boa qualidade. Desse modo, serão minimizados problemas como os citados por Atwa *et al.* (2022), referentes a questões técnicas e desafios como a baixa qualidade das gravações.

Além do investimento inicial, conforme demonstrado na Tabela 3, foi considerado um valor mensal de R\$ 609,00 (22 dias úteis, ida e volta), que é o gasto mensal geral com transporte e o custo do tempo para o aluno. Integram esse valor de 44 passagens de ônibus a um valor de R\$ 1,63 cada (valor com o desconto de estudante dado pela Prefeitura Municipal de Dourados), que totalizam R\$ 71,50 mensais (22 dias úteis, ida e volta) e o valor de R\$ 537,70 referente ao custo da hora, que toma como base um salário médio de R\$ 2.000, acrescido de descanso semanal remunerado, décimo terceiro e férias. Além disso, foi considerado um total de 39,6 horas mensais referentes ao trajeto até a universidade de ônibus, o qual dura cerca de 52 min. O valor total mensal apurado para uma turma de 50 alunos foi R\$ 30.450,00. Não foram considerados os custos para a adequação física das salas de aula, além da aquisição dos insumos,

## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

pois a instituição conta com contrato de dedicação exclusiva de mão de obra para manutenção civil.

Tabela 3 – Detalhamento composição do custo.

Valor	Descrição
RS 71,50	Transporte referente a 22 dias úteis mensais e um custo unitário de R\$ 1,63
R\$ 9,09	Valor da hora salário (referência R\$ 2.000 e 220h/mês)
R\$ 2,27	Descanso semanal remunerado/h
R\$ 2,21	Décimo terceiro salário e férias proporcional/h
R\$ 13,57	Custo total por Hora
R\$ 537,50	Custo total mensal por discente
R\$ 609,00	Horas + transporte (por discente)
R\$ 30.450,00	Horas + transporte (50 discentes)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os autores Marsh, Mcfadden e Price (2004) e Rosenthal e Weitz (2012) citam, entre os custos, a necessidade de equipamentos, a conexão e os salários do pessoal não docente (administrativo) e docente. Na realidade atual do curso, as disciplinas já são alocadas entre os docentes da faculdade, do curso de Ciências Contábeis e de outras faculdades, havendo alteração apenas das tecnologias empregadas. Assim, para esse levantamento, foi considerada a necessidade de investimento apenas em equipamentos, já que a demanda por docentes e por colaboradores administrativos não será alterada. Além disso, a universidade já conta com sistema de internet e rede wi-fi.

A instituição conta também com o sistema *Moodle*, plataforma de aprendizagem de código aberto utilizada mundialmente, já implementado, bastando a solicitação de uma sala pelo docente por meio de um cadastro simples junto ao responsável pela gestão do sistema na universidade. A UFGD utiliza também o licenciamento gratuito para entidades educacionais do *Google Workspace for Education*. Marsh, Mcfadden e Price (2004) apontam que o uso desses sistemas de gerenciamento de cursos on-line reduziu ou eliminou a quantidade de tempo gasto pelo corpo docente em tarefas não acadêmicas, como registrar, calcular e armazenar notas; fotocopiar materiais do curso; publicar alterações nos horários e programas de curso; fazer anúncios especiais e transporte de programas de estudos, tarefas e exames. O uso dessas plataformas também pode reduzir as demandas físicas e os custos associados às salas de aula e laboratórios:

## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

Marsh, Mcfadden e Price (2004) apontam como alternativa uma espécie de ganho em escala usando, como exemplo, a entrega do conteúdo on-line elaborado por um docente a quatro cursos de Matemática por um funcionário auxiliar de curso. Essa prática não foi considerada no âmbito deste trabalho, porém poderia ser adotada para as matérias que são comuns a outros cursos da própria faculdade, como as disciplinas de estatística e matemática, caso a metodologia seja aplicada a outros cursos. Os autores também comentam que aulas assíncronas (aulas gravadas e disponibilizadas aos alunos nas plataformas de gerenciamento de cursos) proporcionam essa escalabilidade. É importante registrar que a escalabilidade tem que ser entendida com responsabilidade, sempre com atenção às necessidades de aprendizagem e com foco no discente.

Aretio (2018) destaca que as aulas em vídeo permitem ao discente revisitar o momento em que um conceito é explicado pelo docente. Essa possibilidade é especialmente útil quando uma ideia ou conceito não é plenamente compreendido.

O cálculo do VPL considerando a primeira situação é positivo de R\$ 1.138.315,33, considerando a taxa mínima de atratividade de 12,68% a.a. (1% a.m.), 8,3% pelo Tesouro Direto e 4,38% de prêmio pelo risco. Nesse sentido, a situação é positiva, pois, conforme a literatura, com um VPL > 0, o projeto cria valor econômico (Brigham; Ehrhardt, 2016). A TIR apurada foi de 169,24% ao mês.

Os resultados aqui apurados vão ao encontro do citado por Horn e Staker (2015). Segundo os autores, as instituições de ensino enfrentam cortes de orçamento o tempo todo, fazendo com que seus líderes sintam-se sobrecarregados. Além disso, as comunidades buscam personalização do ensino, sendo que a alocação de um professor particular para cada estudante seria extremamente cara. Por essa razão, os gestores das instituições de ensino vêm o ensino híbrido como uma grande oportunidade para alcançar o ideal de uma experiência de aprendizagem individualizada dentro de um ambiente social escolar sem custo adicional. Ainda segundo os autores, a redução dos custos permitiria remunerar melhor os professores.

Na segunda situação, foram consideradas apenas as economias para o aluno no cenário de três disciplinas EaD nos dois primeiros semestres e duas disciplinas EaD nos segundo e quarto semestres, totalizando um valor mensal de R\$ 365,40 por aluno nos doze primeiros meses (três dias de transporte semanal e custo do deslocamento ida e volta) e um valor de

## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

R\$ 243,60 por aluno no segundo ano (dois dias de transporte e custo do tempo de deslocamento ida e volta). O valor do tempo para o aluno é uma informação relevante nesse cenário, pois a UFGD está localizada no interior de Dourados, MS. Apesar de ser uma cidade média, o *campus* é afastado do centro da cidade e o tempo médio de deslocamento do terminal central de ônibus até o *campus* é de 52 min.

O cálculo do VPL considerando a segunda situação é positivo de R\$ 6.545,76, considerando a taxa mínima de atratividade de 12,68% a.a. (1% a.m.), 8,3% pelo Tesouro Direto e 4,38% de prêmio pelo risco. Portanto, a situação é positiva, pois, conforme a literatura, com um  $VPL > 0$ , o projeto cria valor econômico, ou seja, em outras palavras, esse total representa economia financeira para o acadêmico no primeiro ano de formação (Brigham; Ehrhardt, 2016).

A partir desse resultado, foi possível medir o ganho financeiro e de tempo citado por autores como Doğan Dervişoğlu e Yılmaz (2023) e Caliskana, Suzek e Ozcan (2017) para o discente, mostrando ainda potencial de aplicação de colaboração intercultural e interinstitucional devido à possibilidade de trocas com outros alunos e docentes de outras instituições em espaços geográficos diferentes.

Este trabalho corrobora ainda o entendimento de Horn e Staker (2015) no sentido do uso do tempo e do espaço, permitindo o que o autor chama de “customização de massa”, uma vez que o ensino on-line permite que os estudantes aprendam a qualquer momento, em qualquer lugar, em qualquer caminho e em qualquer ritmo e em larga escala. Permite que os estudantes avancem rapidamente caso já tenham dominado um conceito, parem se precisarem assimilar alguma coisa, retrocedam e retardem algum conteúdo que precise ser revisado.

### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho explorou as principais formas pedagógicas presentes na literatura para a introdução do ensino híbrido e mostrou como o projeto pedagógico do curso de Ciências Contábeis da UFGD pode ser desenhado sob a ótica do modelo *à la carte*. Além disso, trouxe os principais aspectos da legislação brasileira de modo a reunir as bases legais para o redesenho do curso, fez um levantamento dos equipamentos e infraestruturas necessárias e analisou a

## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

viabilidade econômica da implementação do modo de ensino abordado, observando-o sob a ótica da instituição e também a do acadêmico.

A proposta de ajuste no projeto pedagógico do curso incluiu a introdução de cinco disciplinas EaD, totalizando 720 horas, sob o modelo proposto por Horn e Stalker (2015), o modelo *à la carte*, no qual parte das disciplinas é oferecida de modo on-line, sob supervisão de um professor, mas mantendo o vínculo com os colegas e professores no restante das disciplinas presenciais. Somado a isso, foi estimado um investimento de R\$ 17.991,74 para a implementação de um estúdio de gravação considerando equipamentos e adaptação da infraestrutura. Ainda foi levado em consideração que a instituição e os professores contam com uma plataforma on-line de aprendizagem, o *Moodle* e o *Google Workspace for Education*, docentes e colaboradores disponíveis e com possibilidade de autoinstrução a partir de vídeos e materiais de apoio, além da infraestrutura de sistema de internet e rede wi-fi.

A análise econômica, considerando o fluxo de caixa na visão da universidade e do aluno para um horizonte de 48 meses, resultou em um Valor Presente Líquido (VPL) positivo de R\$ 1.138.315,33, com uma Taxa Interna de Retorno (TIR) de 169,24% ao mês. Esses achados evidenciam a viabilidade do investimento. Já na visão apenas do aluno, o fluxo de caixa considerou um valor mensal de R\$ 365,40 por aluno nos doze primeiros meses e um valor de R\$ 243,60 por aluno no segundo ano, resultando num VPL positivo de R\$ 6.545,76, o que mostra a possibilidade de um melhor uso do tempo de deslocamento até a universidade.

Este trabalho abordou o tema do ensino híbrido sob a perspectiva quantitativa e financeira, contribuindo, assim, com a literatura, já que o tema não vinha sendo pontuado em pesquisas recentes conforme apontou o estudo bibliométrico realizado por Serafim-Silva *et al.* (2022). Ademais, reuniu informações financeiras, pedagógicas, legais e regulamentares, o que permite que os gestores de instituições públicas de educação possam tomar decisões a respeito da implementação do ensino híbrido tendo em vista o atual cenário de busca por inovações pedagógicas e possibilidades de limitação da educação presencial.

Esta pesquisa encontrou barreiras quanto à disponibilidade de dados em virtude da escassez de dados quantitativos relativos ao ensino híbrido no Brasil em virtude de o Ministério da Educação não incluir tais informações nos censos educacionais. Além disso, o tempo de

## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

desenvolvimento desta pesquisa não foi suficiente para o levantamento das informações de forma pontual por meio de questionários individuais aplicados às instituições de ensino.

Nesse sentido, um tema a ser explorado em pesquisas posteriores seria a quantificação dos cursos híbridos existentes nas universidades brasileiras, além das metodologias de ensino implementadas e das percepções dos acadêmicos e docentes. Acredita-se que outras pesquisas relacionadas ao assunto possam explorar os dados do desempenho dos alunos antes e após a implementação do ensino híbrido, a exemplo do trabalho realizado por Frantz *et al.* (2018), assim como as práticas metodológicas já aplicadas que foram mais efetivas. Outro ponto a ser explorado são os aspectos sociais envolvidos na implementação do ensino híbrido.

### REFERÊNCIAS

ARETIO, Lorenzo García. Blended learning y la convergencia entre la educación presencial y a distancia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, [s. l.], v. 21, n. 1, p. 8-18, jan./jun. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.19683>. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/3314/331455825001/331455825001.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2024.

ASSAF NETO, Alexandre. *Curso de administração financeira*. Rio de Janeiro: Grupo GEN: Instituto Assaf: Atlas, 2019. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597022452/>. Acesso em: 12 abr. 2024.

ATWA, Hani *et al.* Online, face-to-face, or blended learning? Faculty and medical students' perceptions during the covid-19 pandemic: a mixed-method study. *Frontiers in medicine*, [s. l.], v. 9, p. 1-12, 2 fev. 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.3389/fmed.2022.791352>. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmed.2022.791352/full>. Acesso em: 12 abr. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Censo da Educação Superior 2022*: notas estatísticas. Brasília, DF: Inep, 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n. 2.117, de 6 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância – EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 157, n. 239, p. 131, 11 dez. 2019. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=11/12/2019&jornal=515&pagina=131>. Acesso em: 10 jun. 2024.



## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n. 1.428, de 28 de dezembro de 2018. Dispõe sobre a oferta, por Instituições de Educação Superior - IES, de disciplinas na modalidade a distância em cursos de graduação presencial. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, n. 250, p. 59, 31 dez. 2018. Disponível em: <http://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Portaria1428.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Decreto n. 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, n. 100, p. 3, 26 maio 2017. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=26/05/2017&jornal=1&pagina=3&totalArquivos=240>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n. 1.134, de 10 de outubro de 2016. Revoga a Portaria n. 4.059, de 10 de dezembro de 2004, e estabelece nova redação para o tema. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, n. 196, p. 21, 11 out. 2016. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Port-MEC-1134-2016-10-10.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n. 4.059, de 10 de dezembro de 2004. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, n. 238, p. 34, 13 dez. 2004. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Port-MEC-4059-2004-12-13.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n. 2.253, de 18 de outubro de 2001. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, n. 201, p. 18-19, 19 out. 2001. Disponível em: <https://proplan.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/7/2014/09/Portaria-n%C2%B0-2.253-de-18-de-outubro-de-2001.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 134, n. 248, p. 1-9, 23 dez. 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 6 nov. 2023.

BRIGHAM, Eugene; EHRHARDT, Michael C. *Administração financeira: teoria e prática*. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522124008/>. Acesso em: 10 abr. 2024.

CALISKANA, Semih; SUZEK, Sibel; OZCAN, Deniz. Determining student satisfaction in distance education courses. *Procedia Computer Science*, [s. l.], v. 120, p. 529-538, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.11.275>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050917324870>. Acesso em: 2 jul. 2024.

CASAROTTO FILHO, Nelson. *Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio*. São Paulo: Atlas, 2009.

## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKKE, Bruno Hartimut. *Análise de investimentos*. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CELESTINO, Eduardo Henrique; VIANA, Adriana Backx Noronha. Blended learning: uma revisão sistemática sobre vantagens e desvantagens na percepção dos alunos e impactos nas IES. *Administração: ensino e pesquisa*, [s. l.], v. 22, n. 1, jan./abr. 2021. DOI: 10.13058/raep.2021.v22n1.1915. Disponível em: <https://raep.emnuvens.com.br/raep/article/view/1915>. Acesso em: 30 jun. 2024.

DOĞAN DERVIŞOĞLU Ceren; YILMAZ Ebru. Examining the effect of learning environment on student behaviour through comparison of face-to-face and online design studio. *Megaron*, Istanbul, v. 18, n. 2, p. 142-157, jun. 2023. DOI: <https://doi.org/10.14744/megaron.2023.70120>. Disponível em: [https://jag.journalagent.com/megaron/pdfs/MEGARON-70120-ARTICLE-DOGAN\\_DERVISOGLU.pdf](https://jag.journalagent.com/megaron/pdfs/MEGARON-70120-ARTICLE-DOGAN_DERVISOGLU.pdf). Acesso em: 30 jul. 2024.

FRANTZ, Débora de Sales Fontoura da Silva. *et al.* Ensino híbrido com a utilização da plataforma moodle. *Revista Thema*, Pelotas, v. 15, n. 3, p. 1175-1186, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.15536/thema.15.2018.1175-1186.1070>. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1070>. Acesso em: 29 ago. 2024.

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771653/>. Acesso em: 12 nov. 2023.

HORN, Michael B.; STAKER, Heather. *Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação*. Porto Alegre: Grupo A, 2015. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584290451/>. Acesso em: 27 ago. 2024.

KUMPU, Minna *et al.* A partial economic evaluation of blended learning in teaching health research methods: a three-university collaboration in South Africa, Sweden, and Uganda. *Global Health Action*, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 28058, 6 out. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.3402/gha.v9.28058>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3402/gha.v9.28058>. Acesso em: 2 jul. 2024.

MARSH, George E.; MCFADDEN, Anna C.; PRICE, Barrie Jo. Blended instruction: adapting conventional instruction for large classes. *Journal of Distance Learning Administration*, [s. l.], v. 6, n. 4, p. 1-11, 2004. Disponível em: <https://ojdla.com/archive/winter64/marsh64.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2023.

MARTINS, João Alberto Prado; OLIVEIRA, Edmundo Alves; RODRIGUES, Viviane. Ensino híbrido no Brasil: uma revisão de literatura. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS; ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 1., 2022, São Carlos. *Anais [...]*. São Carlos: SEAD UFSCar, 2020. p. 1-12. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/download/1009/739/>. Acesso em: 29 ago. 2024.

## ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

OLIVEIRA, Mário Henrique da Fonseca. *A avaliação econômico-financeira de investimentos sob condição de incerteza: uma comparação entre o método de Monte Carlo e o VPL fuzzy*. 2008. 231 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008. DOI: 10.11606/D.18.2008.tde-03122009-090723. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-03122009-090723/publico/MarioHenriquedaFonsecaOliveira.PDF>. Acesso em: 30 jun. 2024.

PRADO, Tiago Silva; COSTA, Maria Luisa Furlan. Políticas Públicas para inserção de carga horária a distância em cursos de graduação presencial: dos 20% aos 40%. *Revista Cocar*, Belém, v. 17, n. 35, p. 1-19, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/5306/2551>. Acesso em: 6 nov. 2023.

ROSA, Renato de Freitas. *Comprar ou Alugar? Qual a proposta mais vantajosa para a Administração Pública?* 2023. 60 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2023. Disponível em: [https://files.ufgd.edu.br/arquivos/arquivos/78/MESTRADO-ADMINISTRACAO-PUBLICA/DISSERTA%C3%87%C3%95ES%20DEFENDIDAS/1\\_RenatodeFreitasRosa%20-%20disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf](https://files.ufgd.edu.br/arquivos/arquivos/78/MESTRADO-ADMINISTRACAO-PUBLICA/DISSERTA%C3%87%C3%95ES%20DEFENDIDAS/1_RenatodeFreitasRosa%20-%20disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf). Acesso em: 17 set. 2024.

ROSENTHAL, David; WEITZ, Rob. Large-course redesign via blended learning: a post-implementation assessment across institutions. *International Journal on E-Learning*, Waynesville, v. 11, n. 2, p. 189-207, 2012. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ972182>. Acesso em: 30 jun.2024.

SAADI, Alessandro da Silva; MACHADO, Celiene Costa. O uso do ensino híbrido nas ciências: mapeamento de pesquisas no Portal de Periódicos da CAPES. *RELACult - Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade*, Foz do Iguaçu, v. 5, n. 4, 2019. DOI: 10.23899/relacult.v5i4.1262. Disponível em: <https://periodicos.claec.org/index.php/relacult/article/view/1262>. Acesso em: 29 ago. 2024.

SERAFIM-SILVA, Sheila *et al.* Evolution of blended learning and its prospects in management education. *International Journal of Professional Business Review*, São Paulo, v. 7, n. 1, p. e0291, 2022. DOI: 10.26668/businessreview/2022.v7i1.291. Disponível em: <https://openaccessojcs.com/JBReview/article/view/291>. Acesso em: 30 jun. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS (UFGD). Projeto Pedagógico de Curso: graduação em Ciências Contábeis – Bacharelado. Dourados: UFGD, 2023. Disponível em: <https://portal.ufgd.edu.br/coordenadoria/cograd/ppcs>. Acesso em: 11 jun. 2024.

VALVERDE, Nathalia. T. *et al.* Estudo de viabilidade: hospedagem de alunos indígenas em curso de alternância na UFGD. *Revista de Gestão e Secretariado*, [s. l.], v. 14, n. 8, p. 13379-13391, 2023. DOI: 10.7769/gesec.v14i8.2419. Disponível em: <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/2419>. Acesso em: 17 set. 2024.

**ESTUDO DA VIABILIDADE PARA A IMPLEMENTAÇÃO  
DO ENSINO HÍBRIDO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA**

ZAGOURAS, Charalampos *et al.* Face to face or blended learning? A case study: Teacher training in the pedagogical use of ICT. *Education and Information Technologies*, [s. l.], v. 27, 12939–12967 (2022). DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11144-y>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-022-11144-y>. Acesso em: 2 jul. 2024.

**Autor Correspondente:**

Nathalia Taquette Valverde

Universidade Federal da Grande Dourados

R. João Rosa Góes, 1761 - Vila Progresso, Dourados/MS, Brasil. CEP 79825-070

[valverde.nathalia@gmail.com](mailto:valverde.nathalia@gmail.com)

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença Creative Commons.

