

## DESENVOLVIMENTO DE UMA METODOLOGIA DE ENSINO HÍBRIDO NA FORMAÇÃO TÉCNICA DE INFORMÁTICA

DEVELOPMENT OF A HYBRID TEACHING METHODOLOGY IN INFORMATICS TECHNICAL TRAINING

Roni Costa Ferreira – Instituto Federal do Rio de Janeiro – [roni.ferreira@ifrj.edu.br](mailto:roni.ferreira@ifrj.edu.br)

Bruno Carlos da Cunha Costa – Instituto Federal do Rio de Janeiro – [bruno.costa@ifrj.edu.br](mailto:bruno.costa@ifrj.edu.br)

### Resumo:

O presente trabalho aborda o processo de planejamento, execução e mudanças ocorridas em um curso técnico de informática. O projeto pedagógico de ensino e aprendizagem híbrida foi implantado entre os anos de 2018 e 2019. A investigação científica foi pautada na metodologia de Pesquisa-Ação, que ofereceu tanto técnicas de registro, quanto um ciclo iterativo de adaptação de mudanças para a melhoria da prática docente. A problemática que norteou os objetivos da pesquisa foi: Como as práticas docentes baseadas em uma metodologia híbrida podem contribuir para o protagonismo dos discentes de um curso técnico em informática? Os dados foram recolhidos de diários de bordo dos pesquisadores, reuniões e questionários com docentes e discentes, no final de cada fase. Os resultados verificaram que as três fases definidas do modelo híbrido, Disponibilização, Estudo e Aprofundamento e Prática, ressaltaram as seguintes mudanças no processo de ensino e aprendizagem do curso em questão: a) a forma de interação com o conteúdo; b) as trocas na sala de aula presencial; c) a tecnologia como recurso facilitador. Além disto, o conteúdo disponibilizado em formato midiático, em momento extraclasse, além de requerer dos professores um aprofundamento em suas pesquisas de material, estimularam o engajamento discente, favorecendo a análise crítica, a autonomia, a resolução de problemas e o trabalho em rede.

**Palavras-chave:** Projeto Educacional; Aprendizagem Híbrida; Ensino Técnico.

### Abstract:

This work addresses the process of planning, implementation and changes in a technical computer course. The pedagogical project of hybrid teaching and learning was implemented between the years 2018 and 2019. The scientific research was based on the Action Research methodology, which offered both registration techniques and an iterative cycle of adaptation of changes for the improvement of teaching practice. The problem that guided the objectives of the research was: How can teaching practices based on a hybrid methodology contribute to the protagonism of students in a technical informatics course? The data were collected from researchers' logbooks, meetings and questionnaires with teachers and students at the end of each phase. The results verified that the three phases defined of the hybrid model, Availability, Study and Deepening and Practice, highlighted the following changes in the teaching and learning process of the course in question: a) the form of interaction with the content; b) the exchanges in the actual classroom; c) the technology as a facilitating resource. In addition, the content made available in media format, at extra-class time, in addition to requiring teachers to deepen their research material, encouraged student engagement, favoring critical analysis, autonomy, networked problem solving.

**Keywords:** Educational Project; Blended Learning; Technical Teaching.



## 1. Introdução.

Na exploração de metodologias híbridas de ensino precisa-se esclarecer com clareza uma questão fundamental: no contexto da tecnologia, “o que é um híbrido?” Segundo Christensen, Horn e Staker (2013): “Um híbrido é uma combinação da nova tecnologia disruptiva com a antiga tecnologia, e representa uma inovação sustentada em relação à tecnologia anterior” (p. 2). Isto significa que o antigo continua existindo, de forma que o híbrido faz o papel de ponte, mostrando o ganho ao se experimentar o novo, assim, permitindo um processo de transição gradativa. Desta forma, pode-se dizer que o híbrido diminui as dicotomias existentes entre presencial e virtual, natural e artificial, espaço e tempo, entre outros estados da vida humana.

Na área da educação existe uma dicotomia entre modelo presencial de ensino e modelo à distância. Um modelo híbrido, neste contexto, é justamente a união das características de cada um: “É uma tentativa de oferecer “o melhor de dois mundos” – isto é, as vantagens da educação online combinadas com todos os benefícios da sala de aula tradicional” (Idem. p. 2). O pesquisador Romero Tori (2017) também define a educação híbrida como “técnicas de aprendizagem convencionais e virtuais, com o apoio de tecnologias interativas, podem se beneficiar mutuamente dos pontos fortes, compensando, ao mesmo tempo, os pontos fracos” (p. 27). Neste sentido, desenvolver um ensino híbrido requer o desafio de conciliar em um mesmo projeto espaços educativos distintos.

Segundo Bates (2016): “Construir um ambiente de aprendizagem abrangente e efetivo é uma condição importante para implementar ensino e aprendizagem para a era digital” (p. 547). Assim, uma junção adequada entre tecnologia e abordagem pedagógica, propicia ambientes de aprendizagem mais interativos e espontâneos, capazes de sair da simples transmissão de conteúdos e mera participação passiva dos discentes, para uma construção compartilhada do conhecimento. Em outras palavras, uma flexibilização que respeita a criatividade e ritmos de aprendizagem individuais, ao mesmo tempo que provoca uma participação ativa e responsável por parte do educando. Pesquisas recentes, sobre aprendizagem por meio de modelos híbridos, demonstraram um aumento nas aprovações e uma queda nas evasões discentes (LÓPEZ-PÉREZ; PÉREZ-LÓPEZ; RODRÍGUEZ-ARIZA, 2011). Em uma investigação internacional, que coletou 103 artigos sobre ensino híbrido, Zhang e Zhu (2017) encontraram modelos bem sucedidos, com melhorias significativas no processo de ensino e aprendizagem, em mais da metade destas narrativas.

Prensky (2010) nos lembra que os educandos em geral, especialmente os “nativos digitais”, ou seja, os nascidos envoltos em um contexto global altamente tecnológico, necessitam de espaços com menos arbitrariedade e mais liberdade para a negociação de ideias e práticas. Pesquisas na área de cursos técnicos e universitários de Tecnologia da Informação e Comunicação corroboram para identificar que a dinâmica da sala de aula não tem dado bons resultados (FERNANDES E FREITAS JUNIOR, 2016; GIRAFFA E MORA, 2013). Os altos índices de reprovação e evasão em cursos com ênfase científica e tecnológica tem como seus principais fatores a baixa capacidade para interpretação dos problemas (abstração) e a falta de acompanhamento e feedback pelos docentes, além da inexistência de meios de flexibilização dos estudos. Diante deste desafio, procura-se responder à problemática: “Como as práticas docentes baseadas em uma metodologia híbrida podem contribuir para o protagonismo dos discentes de um curso técnico em informática?”.

Nesta perspectiva, como objetivo geral deste estudo, buscou-se compreender como as práticas docentes, baseadas na metodologia híbrida implicam no processo de ensino e aprendizagem. Como objetivos específicos, foram elencados: (i) identificar as percepções dos alunos sobre o processo de ensino e aprendizagem apoiado em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVEA); (ii) identificar as percepções dos professores sobre o uso deste ambiente; (iii) as implicações nas suas práticas docentes, e; (iv) compreender as mudanças no processo de ensino e aprendizagem ocasionadas com a metodologia híbrida implementada.

## 2. Quadro Teórico.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio (BRASIL, 2012), consideram o papel do ensino profissionalizante dentro de uma perspectiva de formação integral do cidadão trabalhador, trata-se de sujeitos que saibam pensar, dirigir, planejar e controlar a qualidade de produtos e serviços oferecidos à sociedade. Dessa forma, o Projeto Pedagógico do curso técnico foi planejado para contribuir no desenvolvimento de egressos que sejam protagonistas no mercado de trabalho. As práticas docentes neste estudo são definidas como ato de ensinar, que envolve: (i) conhecer o conteúdo da disciplina, (ii) expressar este conteúdo em formas de objetivos, (iii) trabalhar com base nas representações dos alunos, (iv) trabalhar a partir dos erros e dificuldades de aprendizagens e, (v) proporcionar aos alunos diferentes formas e possibilidades de interação com o conhecimento.

A prática docente está diretamente ligada ao planejamento pedagógico. Conforme Melchior, Hoppe, Kroeff e Sieben (2015): "planejar é um processo que objetiva dar respostas a um problema, determinando os fins e os meios que apontem o futuro esperado" (p. 17). O planejamento está pautado na intencionalidade, na ação, transformando o ato de ensinar em um processo consciente e intencional, que tem por finalidade "fazer acontecer", por isso, pode ser compreendido como um ato de apropriação do presente, ao mesmo tempo que almeja mudanças futuras. Gandin (1991) fala que: "o planejamento deve estar fundamentado em uma forma de ver o mundo, assim como nos pressupostos pedagógicos e no perfil do egresso que a instituição quer desenvolver" (p. 79). É por meio da prática docente que se materializa a metodologia.

No ambiente de campo deste estudo, a aplicação da metodologia híbrida envolve artefatos analógicos e digitais a serem explorados em contexto presencial e/ou a distância. Desta forma, configurando-se em combinações de recursos que visam auxiliar no processo de ensino e aprendizagem e, assim, permitindo que o educando seja ativo, construtor e autor, ou seja, protagonista na construção do conhecimento. Paulo Freire (1987) já sinalizava para a importância de metodologias que colocassem o educando em uma postura ativa. Quando o autor argumentava sobre a educação bancária, que implica na simples memorização mecânica de conteúdo, também chamava a atenção para uma educação problematizadora e libertadora, que pressupõe uma contextualização do ensino para despertar uma postura crítico-social.

Neste sentido, a implementação de uma metodologia híbrida visa a mudança da postura discente, onde as práticas docentes são planejadas para estimular a participação ativa em desafios educacionais, na resolução de problemas e criação de projetos simples e complexos. O ganho de autonomia discente no processo é ressaltado no trabalho de Horn e Staker (2015). O educando exerce algum tipo de controle em relação ao tempo, ao lugar, ao caminho e ao ritmo das atividades realizadas. Os autores ainda salientam que ensino híbrido é diferente de um ensino enriquecido por tecnologia, o que corrobora com os levantamentos de Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015). No livro sobre ensino híbrido, os autores afirmam que não basta lotar a sala de aula de tecnologia, é necessário, antes de mais nada, planejar os objetivos e os benefícios. Outro ponto fundamental para ampliar o processo educacional, quando se adota o ensino híbrido, é a necessidade de formação e qualificação dos professores neste novo modelo.

## 3. Metodologia.

O delineamento da pesquisa desenvolveu uma estratégia que pudesse esclarecer um problema não trivial, isto é, como formar Técnicos em Informática aptos à análise crítica e ao desenvolvimento de soluções para atender as demandas da sociedade e do mercado, no campo da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Trata-se, portanto, de um processo de reflexão

contínuo e enfrentamento de uma realidade que envolve determinados grupos sociais, especificamente jovens da baixada fluminense, onde existe um alto índice de vulnerabilidade social. Então, a pesquisa-ação, foi a abordagem escolhida para conduzir as fases deste trabalho (TRIPP, 2005).

Dentro desta perspectiva a pesquisa-ação induz a uma ressignificação dos conceitos, das atitudes e dos valores que envolvem o processo de ensino-aprendizagem e os papéis dos atores sociais inseridos em um ciclo de reflexão-ação-reflexão (PIMENTA; FRANCO, 2008). É a reflexão sobre a prática, contudo, não limitada por uma preocupação pragmática e adaptativa aos problemas encontrados, mas uma prática transformadora, com aplicabilidade e utilidade social: “A investigação-ação consiste na recolha de informações sistemáticas com o objetivo de promover mudanças sociais” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 292). A pesquisa-ação é composta por quatro fases distintas, mas integrantes de um mesmo processo espiral-cíclico (TRIPP, 2005): Planejar-Agir-Descrever-Avaliar. A primeira fase do projeto contou com uma reunião entre profissionais de diferentes áreas de conhecimento, dentre eles, professores do eixo tecnológico, da linha educacional e área pedagógica. Este cruzamento de saberes enriqueceu o debate e promoveu as primeiras diretrizes para implantação de um modelo híbrido de Ensino Técnico. Seguindo a estratégia adotada, novos diálogos foram realizados em 2018.1, 2018.2 e 2019.1, a fim de viabilizar a formação de um Plano de Ação Pedagógico, norteador de todo o curso, que fosse ao mesmo tempo aberto a mudanças contínuas.

Na metodologia proposta, foram estabelecidos três etapas que configurariam uma aula completa, dentro da proposta de inovação metodológica: a) **DISPONIBILIZAÇÃO**: o professor disponibiliza no Moodle materiais essenciais em até 48 horas de antecedência da aula (fóruns, vídeos, apostilas, jogos, questionários, etc.), de forma que o aluno seja capaz de estudar em até 20 minutos; b) **ESTUDO**: o educando estuda o conteúdo disponibilizado pelo professor no tempo e no lugar que quiser (flexibilidade); e c) **APROFUNDAMENTO E PRÁTICA**: na aula presencial, o professor (re)apresenta o conteúdo, disponibilizado na plataforma anteriormente, juntamente com outros elementos complementares, por meio de exposição oral, discussões em grupo, exercícios e projetos sobre o conteúdo. Garantir a participação dos atores sociais em todas as etapas, de maneira que possam se beneficiar das melhorias, tangíveis e intangíveis, faz parte dos princípios desta abordagem de ensino híbrido. Assim, os dados provêm dos diários de bordo dos pesquisadores, das reuniões mensais com os professores do curso, observação e conversas com todos os alunos, entrevistas com os alunos representantes das turmas e questionários aplicados no início e final dos períodos letivos, entre 2018 e 2019.

#### 4. Análise e Resultados.

Durante as primeiras reuniões, os professores se mostraram apreensivos pelo fato de não terem costume no uso da plataforma Moodle, mas no grupo, haviam alguns docentes com experiências em modelos de ensino online e que se dispuseram em compartilhar o conhecimento adquirido anteriormente. Entre as questões levantadas, destacou-se a problemática da “perda de importância do professor”. Realmente foi explicado pelos proponentes do projeto que, este tipo de reorganização do ambiente escolar, provoca modificações substanciais no papel de ambos os agentes envolvidos no processo: o professor torna-se um facilitador e o aluno assume a sua responsabilidade, passando a gerenciar seu próprio ritmo e tempo de aprendizagem. Segundo Vaughan e Cloutier (2017), o modelo híbrido interroga o currículo escolar, de forma que seja mais dinâmico o processo de mudanças, incorporando o engajamento discente e as reflexões sobre as práticas e avaliações docentes, intensificadas pelo próprio modelo.

Este caminho de personalização do ensino, coloca o professor como um maestro ou construtor de uma trilha adaptável e com aberturas as preferências de cada aluno, de forma que “[...] A sala de aula ou os demais espaços escolares precisam ser pensados pelo professor de maneira que se integrem

a partir das atividades que os alunos irão realizar” (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015, p. 107). Desta forma, ficou entendido pelo corpo docente do curso, que o novo modelo levaria o espaço escolar para dentro da casa do aluno, onde ele poderia se comunicar com o professor, trabalhar e colaborar com os colegas e utilizar equipamentos, que no modelo tradicional presencial, são proibidos. O celular e smartphone, por exemplo, foram defendidos pelos estudantes, em algumas reuniões, pois muitos alunos não teriam como aderir a proposta de uma metodologia híbrida de ensino, pelo fato de não possuírem computadores ou notebooks para conexão com a plataforma virtual disponibilizada.

Conforme o projeto avançava, outras reuniões levantavam as problemáticas oriundas da mudança pedagógica. Entre as discussões, a qualidade e a diversidade do material foram temas constantes. Os professores ficaram preocupados com a produção de conteúdo para o ambiente virtual, no que tange ao tempo disponível para preparação e a falta de experiência em produzir vídeos ou podcasts, por exemplo. Neste caso, os professores receberam orientações de não concentrar o material sobre o conteúdo das disciplinas em apenas arquivos de texto, mas de diversificar o formato das mídias utilizadas. Existem muitos repositórios de objetos de aprendizagem, que poderiam ser incluídos, pois trazem uma diversificação na abordagem, indo de vídeos até jogos sobre temas específicos. Com o tempo alguns professores começaram a criar seus próprios vídeos. Obviamente, a implantação de uma metodologia ativa, requer uma reflexão da própria prática docente, modificando não somente o ambiente, mas as estratégias e as interfaces de interação, o que se configura como um verdadeiro “*redesign*”, como nos lembra Bates (2016): “Assim, “*blended learning*” pode significar um repensar ou *redesign* mínimo do ensino em sala de aula, como o uso de materiais de apoio, ou um *redesign* completo [...]” (p. 371).

#### **4.1. Iniciando o ciclo de mudanças: primeiras turmas.**

Foi realizada também, uma análise por meio de questionários distribuídos nos encontros entre corpo docente e os alunos do curso técnico concomitante/subsequente. Dos 33 alunos classificados, 85% está na faixa de idade dos 16 aos 21 anos, 6% com 15 anos e, 13% acima dos 24 anos. Dentre os alunos, 46,3% tem o Ensino Médio completo, 27,9% cursam o 3º ano, 16,5% cursam o 2º ano do e 9,3% estão matriculados em cursos universitários. Esta distribuição heterogênea entre educandos pode justificar a diversidade de respostas aos questionários. Entre elas, destacam-se o “objetivo de trabalhar com informática e seguir carreira” (54,2%), “abrir o próprio negócio de informática” (28,3%) e “conseguir uma base para cursar posteriormente a faculdade de informática” (15%). Uma constatação foi importante para a formulação da metodologia: 82,5% dos alunos tinham acesso a computadores em suas residências e 87,5% tinham acesso à Internet via dispositivos móveis. Apesar deste dado, um fator que chamou a atenção no estudo foi que de 85,85% dos discentes nunca terem feito nenhum tipo de curso de Educação a Distância (EaD). Pode-se dizer que a proposta de uma metodologia híbrida, que usa o espaço presencial e virtual, de forma integrada, poderia não atingir ao seu objetivo, uma vez que o público-alvo da pesquisa não apresentava um perfil de estudante online, definido pela literatura da área: como mais disciplinado nos estudos, independente, organizado nos horários e nas entregas de tarefas, contribuições em fórum, e outras características deste modelo de ensino (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015, BATES, 2016, ZHANG; ZHU, 2017).

Alguns autores, tais como Bergmann e Sams (2016), afirmam que, atualmente, os jovens crescem com acesso à Internet e outros recursos digitais e através da conectividade podem ser vistos fazendo múltiplas “coisas” ao mesmo tempo. Nessa perspectiva, os professores do curso técnico reconheceram esta característica dos alunos serem mais conectados ao mundo digital, mas, ao mesmo tempo, identificaram que eles não usavam os recursos tecnológicos disponíveis de forma adequada. Em muitas ocasiões as atividades de pesquisa deram lugar ao entretenimento, sem conexão com o conteúdo das aulas. Algumas hipóteses levantadas pelos docentes para este quadro foram (i) a falta de expectativa futura e (ii) a falta de força de vontade. No entanto, existia o reconhecimento por parte

dos docentes de que a mudança de postura em relação às tecnologias poderia ajudá-los a compreender melhor o conteúdo, e utilizá-las de forma adequada, ganhando assim mais autonomia. Neste íterim, dentro de um universo de alunos que não estavam acostumados a usar a tecnologia para analisar, sintetizar, criticar e criar, os dados demonstraram que a metodologia tem agido como agente construtor de hábitos, pois somente 16,7% disseram que não estudam pela plataforma antes de ir para a aula presencial. Outros 60% disseram que às vezes e 23,3% afirmaram estudar com antecedência pela plataforma disponibilizada, e a maioria o faz pelo menos um dia antes da liberação pelo professor. Na Figura 1, pode-se verificar estes dados:



Figura 1. Metodologia híbrida: acesso ao conteúdo pelos discentes.

Fonte: **autoria própria.**

De fato, os alunos, de forma majoritária, consideram importante todos os professores utilizarem o mesmo ambiente digital para disponibilizar o conteúdo e as atividades. Assim, acontece uma verdadeira extensão da sala de aula, que se amplia até o espaço da casa, do quarto do aluno (PRENSKY, 2010). Cria-se assim, uma espécie de naturalidade do “aprender a aprender” ou, em outras palavras, a apropriação do aluno da sua responsabilidade diante do seu processo de autoconstrução pessoal. Percebe-se claramente este movimento de mudança, quando 82,10% dos estudantes afirmaram acessar a plataforma, mesmo quando o professor não solicitava. A maioria se sentia animada em realizar as atividades na plataforma: Aluno 1: “Sim, porque estudo as matérias para relembrar e até aprender no tempo que eu quiser e também ajuda a me comunicar com os professores caso eu precise de ajuda ou dúvida”; Aluno 2: “Geralmente acesso somente pelo smartphone”.

A própria metodologia tem provocado implicações na prática docente, devido às suas características de abrir um canal de comunicação, onde o aluno não é passivo, por tanto solicita mais o professor, compartilha mais, priorizando uma cooperação na construção do conhecimento:

- Professor 1: “Melhoria da comunicação com os alunos, formas diversas de expor o conteúdo, maior interação com os alunos fora do horário de aula presencial, aumento das discussões em sala”;
- Professor 2: “A busca de material para ser disponibilizado me ajudou a preparar meu material de aula, tentando sempre chamar atenção durante a aula sobre o material disponibilizado e mostrando a relevância de ambos para a construção do conhecimento”.

Essa melhoria na interação professor-aluno, advinda com o uso da metodologia, é percebida por 80% dos docentes. A interação aluno-aluno, ainda deixa a desejar. Tal situação é muito transparente, por exemplo, em atividades como fóruns, que foram utilizados por alguns professores, onde não obteve-se muita interação entre os alunos. Os professores, na sua maioria (80%), afirmam que com o uso da metodologia, os alunos estão participando mais das aulas.

#### 4.2. Avaliando o protagonismo discente para voltar ao (re)planejamento.

Entre as questões levantadas pela pesquisa, foram realizadas autoavaliações, para capturar a percepção discente em relação ao seu próprio aprendizado, ser ou não ser facilitado pelo AVEA, junto às aulas presenciais. Dentre os alunos, 67,9% declaram perceber esta influência. Como isso ocorre, por que meios? A maioria dos alunos diz ter separado mais tempo para estudar sozinho em casa, devido ao novo formato do curso (53,6%), outros disseram estar mais atentos e disponíveis para ouvir as explicações durante as aulas presenciais (10,7%). A prática também tem sido um critério que o aluno tem assumido para detectar mudanças na sua maneira de se relacionar com os estudos: 10,7% dizem estar se preparando mais para aulas de laboratório, e igualmente, na mesma proporção, existem aqueles que afirmam estar fazendo mais exercícios e treinamentos passados pelos professores. Um fato interessantíssimo e que vale muita a reflexão sobre as vantagens da metodologia, é a afirmação dos alunos de procurarem ler mais livros e pesquisar mais documentos, como normas e padrões, por exemplo, via internet (10,7%). O aluno antes de ser autor, precisa ser leitor.

Basicamente pode-se enumerar três aspectos principais desta busca pelo protagonismo discente: a) a forma de interação com o conteúdo; b) as trocas na sala de aula presencial; e c) a tecnologia como facilitadora. Na visão dos alunos, um ambiente virtual de ensino e aprendizagem, onde eles podem acessar conteúdos a qualquer momento e interagir com colegas e professores, melhora a compreensão dos conceitos (82,1%). Outra questão é a disponibilização pelos docentes, do conteúdo em formato de mídias digitais. Veja Figura 2:



Figura 2. Metodologia híbrida: recursos multimídia utilizados.

Fonte: autoria própria.

Visualiza-se na Figura 2, que os professores, por sua vez, depositam no conteúdo uma grande preocupação, isto é, no formato como os saberes foram acompanhados e explorados pelos alunos. Esta preocupação docente é evidenciada no encaixe de vários objetos que podem desenvolver o engajamento do aluno: Professor 1: “Tenho preferência por material multimídia, material textual curto e objetivo, objetos de aprendizagem, links com materiais webs”; Professor 2: “O material é selecionado a partir das práticas de saberes que eu intenciono dinamizar na sala de aula”. Porém, ao longo do caminho, percebeu-se que não bastava disponibilizar o conteúdo e sim questionar os alunos para saber se acessavam o material disponibilizado no AVEA.

Duas formas básicas se mostraram na prática docente: a) acompanhar os logs e relatórios fornecidos pela própria plataforma; e b) perguntas em sala de aula sobre o conteúdo para iniciar discussões. A pesquisa mostra que este último ponto é muito interessante, pois os alunos percebem que os professores fazem conexão na aula, por meio da fala, exemplos ou práticas, com o que foi colocado no AVEA. Neste caso 82,2% responderam confirmando as declarações dos docentes. Sobre as estratégias docentes, observe a Figura 3:

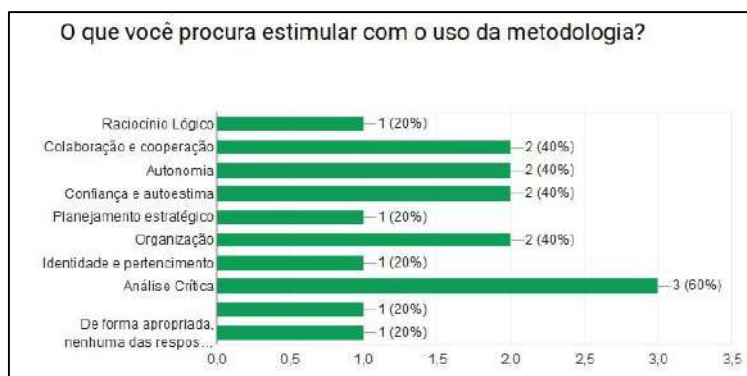


Figura 3. Metodologia híbrida: desenvolvimento de habilidades.

Fonte: autoria própria.

A metodologia híbrida desenvolvida para o curso tem proporcionado uma nova forma de relacionamento entre professor e aluno, no sentido de dar oportunidade de permitir olhar para as diferenças de cada agente envolvido no processo e mudar determinadas práticas. Segundo os docentes (80%), a metodologia contribui com uma mudança em suas práticas pedagógicas. Este fato é muito significativo para uma formação que pretende ser disruptiva, pois orienta e agrega valor a elementos, que em grande parte, são ignorados pela educação tradicional (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2013). Um destes elementos são as habilidades e atitudes que precisam estar sendo desenvolvidas em conjunto com o conteúdo. Nota-se na Figura 3, que dentre as habilidades destacadas no uso da metodologia, foram citadas pelo corpo docente, a análise crítica (60%), colaboração, cooperação, autonomia, confiança, autoestima e organização, ambas com 40%. Além, destas, o raciocínio lógico, o planejamento estratégico, o conhecimento prévio e a identidade e pertencimento, foram estimulados pelos professores. Corroborando com esta percepção, os alunos ao mesmo tempo que entendem que compreender os conteúdos é importante para um bom desenvolvimento acadêmico e profissional, também passaram a entender e valorizar mais o desenvolvimento da autonomia para estudar, participar ativamente nas aulas presenciais e a propor soluções para os problemas abordados, presencialmente em sala. Isto pode ser verificado na Figura 4:



Figura 4. Metodologia híbrida: autoavaliação discente em relação ao aprendizado.

Fonte: autoria própria.

Em uma escala de 1 a 5, iniciando em muito pouco, pouco, às vezes, frequentemente e fortemente, os alunos admitem que a plataforma aliada as aulas presenciais proporcionou um aprendizado diferenciado, voltado mais para uma responsabilização individual no processo de aprendizagem. Da mesma forma, a flexibilização de acesso ao conteúdo das aulas facilita a autonomia discente, uma vez que as atividades dos professores buscaram interpelar o aluno e tirá-lo de uma zona de conforto. Veja na Figura 5:



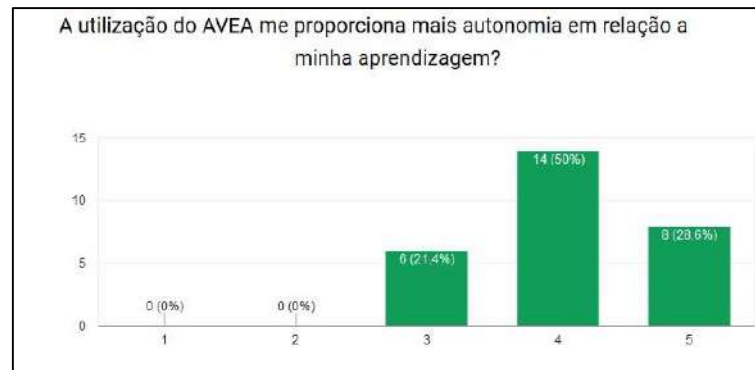


Figura 5. Metodologia híbrida: autoavaliação discente em relação ao AVEA.

Fonte: **autoria própria.**

Dentre o total de alunos, 78,6% sinalizou a autonomia nos estudos como uma das grandes vantagens da metodologia aplicada no curso. Esta porção do corpo discente, percebe com frequência e fortemente a relação de autonomia existente na forma como as atividades online e as aulas presenciais se encaixam. Para a maioria dos alunos, a participação consiste na entrega de algum diferencial que complemente a aula, que ajude os colegas, que provoque novas pesquisas.

Entre os recursos tecnológicos mais usados na sala virtual e discutidos na sala presencial, estão os recursos audiovisuais, o uso de questionários para testes e exercícios, e a promoção de trabalhos autorais (ambos com 80% de utilização pelos docentes), fazendo com que o aluno precise realizar entregas de material na própria plataforma. Das três etapas que configuram uma aula completa, dentro da metodologia, a etapa de DISPONIBILIZAÇÃO passou a não exigir mais a colocação do material com antecedência de 48 horas. Na etapa de ESTUDO, foi acrescentado que “o aluno deve saber claramente qual conteúdo estudar para a próxima aula”. Isto implicou em uma padronização do Design Instrucional em todas as salas das disciplinas lecionadas no período. E na terceira etapa, APROFUNDAMENTO E PRÁTICA, houve uma ordenação de ações: 1) discutir dúvidas sobre o material estudado; 2) apresentar o conteúdo; e 3) trabalhar com discussões, exercícios e projetos sobre o conteúdo.

## 5. Considerações Finais.

A práxis investigativa proposta para este trabalho, baseia-se principalmente na realidade da sala de aula, seus problemas e suas possibilidades como meio de transformação social. Buscou-se um escrutínio nas técnicas e análises, próprias de uma pesquisa-ação, procurando desenvolver sua intencionalidade formativa, mas sem perder de vista o seu potencial emancipatório.

Diante deste cenário, os docentes do Curso Técnico em Informática para a Internet, do IFRJ, campus São João de Meriti, resolveram desenvolver uma metodologia capaz de propiciar o protagonismo discente. Escolheu-se, então, uma metodologia híbrida, que envolvesse processos, procedimentos e características tanto do ambiente presencial, quanto do ambiente online. A metodologia híbrida adotada, estabeleceu que o aluno passa a ser o sujeito de destaque no processo de ensino e aprendizagem, não se tratando de desqualificar a presença docente, pelo contrário, o desafio é justamente professor e aluno se deslocarem de lugares tradicionalmente marcados na história da educação, em que professor ensina e o aluno aprende (ou espera-se que aprenda). Verificou-se que as três fases definidas: DISPONIBILIZAÇÃO, ESTUDO e APROFUNDAMENTO E PRÁTICA ressaltaram as seguintes mudanças no processo de ensino e aprendizagem do curso em questão: a) a forma de interação com o conteúdo; b) as trocas na sala de aula presencial; c) a tecnologia como

recurso facilitador. No primeiro item, o aumento das possibilidades de manipulação do conteúdo, permitiu uma aproximação maior com a realidade do aluno, dando a chance dos professores escolherem novas formas de visualização, exemplificação e compreensão das abstrações propostas. Criou-se novas formas de encontro entre os agentes envolvidos no processo, professores e alunos, passaram a contar com novos canais de comunicação e troca. Este segundo item, por exemplo, foi intensificado com a problematização na sala de aula presencial dos conteúdos anteriormente disponibilizados de forma online. Desta forma, ganhou-se mais tempo para discussões, construções colaborativas e produtivas de conhecimento.

Quanto a tecnologia, tanto docentes, quanto discentes, afirmaram ter ampliado suas possibilidades de envolvimento e de aumento do tempo dedicado a construção coletiva deste conhecimento. O conteúdo disponibilizado em formato midiático, em momento extraclasse, além de requerer dos professores um aprofundamento em suas pesquisas de material, estimularam o engajamento discente, favorecendo a análise crítica, a autonomia, a resolução de problemas e o trabalho em rede.

Assim, a prática docente imersa nesta metodologia híbrida, conseguiu caminhar de maneira a colocar o aluno na centralidade do processo de ensino e aprendizagem, proporcionando espaços de diálogo, respeito a ritmos diferenciados e principalmente conectando escola ao seu habitat digital e cotidiano. Dentro da estratégia de pesquisa adotada, todas as ações aplicadas, foram provocativas para futuros aperfeiçoamentos da metodologia híbrida implementada.

## 6. Referências.

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BATES, T. **Educar na era digital: design, ensino e aprendizagem**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2016.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de Aula Invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. São Paulo: LTC, 2016.

BOGDAN, R; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Parecer CNE/CEB n.11/2012: **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio**. Acessado em 24 mar. 2018. Disponível em: <<https://portal.mec.gov.br/docman/maio-2012-pdf/10804-pceb011-12-pdf>>. Acesso em: 24 out. 2019.

CHRISTENSEN, C.; HORN, M.; STAKER, H. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**. Silicon Valley: Clayton Christensen Institute, 2013.

FERNANDES, V.; FREITAS JUNIOR, V. Evasão e reprovação nas disciplinas de Lógica e Programação: informações preliminares no Campus Sombrio, do IFC. *In: SIMPÓSIO DE INTEGRAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO SUL CATARINENSE*, 5., 2019, Santa Rosa do Sul. **Anais...** Santa Rosa do Sul: IFC, 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GANDIN, D. **Planejamento como prática educativa**. 6ª. ed. São Paulo: Loyola, 1991.

GIRAFFA, M.; MORA, M. Evasão na disciplina de Algoritmo e Programação: um estudo a partir dos fatores intervenientes na perspectiva do aluno. *In: CONFERENCIA SOBRE EL ABANDONO EN LA*

EDUCACIÓN SUPERIOR, 3., 2013, México. **Anais...** México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2013.

HORN, M.; STAKER, H. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

LÓPEZ-PÉREZ, V.; PÉREZ-LÓPEZ, C.; RODRÍGUEZ-ARIZA, L. Blended learning in higher education: Students' perceptions and their relation to outcomes. **Computers & Education**, v. 56, n. 3, p. 818-826, 2011.

MELCHIOR, M.; HOPPE, L.; KROEFF, A.; SIEBEN, L. **Educação por Competências: educação, ludicidade, tecnologia**. Porto Alegre. Cirkula, 2015.

PIMENTA, S.; FRANCO, M. (Org.). **Pesquisa em educação: Possibilidades investigativas/formativas da pesquisa-ação**. v. 2. São Paulo: Loyola, 2008.

PRENSKY, M. **Teaching Digital natives: partnering for real learning**. California: Corwin, 2010.

TORI, R. **Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem**. 2ª. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação & Pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005.

VAUGHAN, N.; CLOUTIER, D. Evaluating a blended degree program through the use of the NSSE framework. **British Journal of Educational Technology**, v. 48, n. 5, p. 1176-1187, 2017.

ZHANG, W.; ZHU, C. Review of blended learning: Identifying key themes and categories. **International Journal of Information and Education Technology**, v. 7, n. 9, p. 673-678, 2017.