

# Reestruturação do Curso Técnico em Informática Baseado em Metodologias Ativas

Restructuring of the Technical Course in Informatics Based on Active Methodologies

Eligiane Ceron Pereira Dorigan<sup>1</sup> e Blasius Silvano Debald<sup>2</sup>

1. Especialista em Informática na Educação. Coordenadora de Planejamento de Cursos – QI Faculdade & Escola Técnica – Porto Alegre, RS.

2. Doutor em Educação. Pró-Reitor Acadêmico do Centro Universitário UniAmérica.

*eligianeceron@gmail.com ; blasius@uniamerica.br*

## Palavras-chave

Construção de currículo  
Custo técnico  
Informática  
Metodologias ativas

## Keywords

Curriculum building  
Technical cost  
Computing  
Active methodologies

## Resumo:

Com o avanço cada vez mais veloz das tecnologias de informação e comunicação, a necessidade de mão de obra especializada é uma demanda cada vez mais alta do mercado de trabalho. Tendo em vista este cenário, a proposta deste trabalho é desenvolver uma nova proposta de plano de curso para a formação técnica em informática, aliando os benefícios e também os desafios das metodologias ativas de aprendizagem, tendo como cenário a instituição de ensino gaúcha QI Faculdade & Escola Técnica e suas dificuldades com o atual modelo de oferta do curso Técnico em Informática. O estudo de caso demonstra a criação e implantação de uma nova grade curricular, focada no desenvolvimento de competências laborais, e também os principais desafios a serem superados. A metodologia aplicada, os comparativos apresentados entre os dois modelos (o que vinha sendo aplicado pela instituição e a proposta oriunda deste trabalho) e os resultados obtidos demonstraram que a nova proposta trouxe tanto inovação no ensino técnico, redução da evasão escolar e maior rentabilidade.

## Abstract:

With the ever faster advance of information and communication technologies, the need for specialized labor is an increasingly high demand in the labor market. In view of this scenario, the purpose of this paper is to develop a new course plan proposal for technical training in computer science, combining the benefits and also the challenges of active learning methodologies, with the setting of the Rio Grande do Sul educational institution QI Faculdade & Technical School and its difficulties with the current offer model of the Computer Technician course. The case study demonstrates the creation and implementation of a new curriculum, focused on the development of work skills, and also the main challenges to be overcome. The applied methodology, the comparisons presented between the two models (what was being applied by the institution and the proposal arising from this work) and the results obtained showed that the new proposal brought so much innovation in technical education, reduced school dropout and greater profitability.

Artigo recebido em: 27.11.2020.

Aprovado para publicação em: 17.12.2020.

## INTRODUÇÃO

Os indivíduos da sociedade contemporânea estão cada vez mais preocupados com o avanço das novas tecnologias e sua utilização no cotidiano. A realidade requer o desenvolvimento e o consumo de tecnologia da informação que impactam em mudanças comportamentais, sociais e profissionais. Muito do trabalho que era executado de modo mecânico, passa a ser executado de maneira digital. Enquanto muitas vagas de trabalho são fechadas por mudanças das práticas laborais, tantas outras são abertas relacionadas à criação, análise, gestão, atualização de conteúdo, operação de máquinas ou de sistemas computacionais, entre outras possibilidades.

O Brasil, atualmente, é um dos mercados que mais crescem no setor da Tecnologia da Informação (TI) no mundo, como publicou a Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (GALLINDO, 2018). Em muitas de suas publicações, o Brasil aparece como um mercado promissor e em constante crescimento, sendo um dos principais destinos para as empresas estrangeiras, uso da internet, inovação e competitividade no ambiente corporativo, e um dos setores que mais investem em serviços.

O contexto tem contribuído para uma demanda no mercado nacional por profissionais da área de Tecnologia da Informação. No Estado do Rio Grande do Sul não é diferente, apresentando uma necessidade de demanda por profissionais de informática, pois a cada dia a procura por pessoas qualificadas aumenta, demandado do nível de exigência nos consumidores e corporações.

Dada a importância da oferta de capacitação e formação profissional no eixo tecnológico Informação e Comunicação, o estudo visa discutir uma nova proposta pedagógica e estrutural para o Curso Técnico em Informática para Internet. A finalidade foi desenvolver um Plano de Curso que seja concebido de tal forma que facilite o processo de atualização, interdisciplinaridade e a prática que é necessária ao perfil do egresso do curso. Assim, elencamos como objetivos para nortear a pesquisa, construir um novo Plano de Curso para o Técnico em Informática para a Internet baseado em metodologias ativas e decorrentes desse, promover a aprendizagem real, significativa e ativa do aluno; facilitar a atualização do curso; promover a interdisciplinaridade; tornar a oferta do curso Técnico em Informática sustentável e rentável para a instituição.

## 1 CRIAÇÃO DOS CURSOS TÉCNICOS

A construção de cursos técnicos se dá com base no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação que aponta o perfil do profissional de conclusão, a infraestrutura mínima requerida, o campo de atuação, entre outros aspectos, como por exemplo a carga horária mínima que o curso deve ter.

O Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) é um instrumento que disciplina a oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio, para orientar as instituições, estudantes e a sociedade em geral. É um referencial para subsidiar o planejamento dos cursos e correspondentes qualificações profissionais e especializações técnicas de nível médio (MEC, 2014).

A partir das informações apresentadas no catálogo, a escola técnica monta o Plano de Curso, que entre outras informações traz a matriz curricular do curso e as competências e bases tecnológicas que devem ser desenvolvidas em cada componente curricular. O plano de curso é submetido ao Conselho Estadual de Educação, que analisa e aprova a oferta do curso na modalidade solicitada. Porém, poderá decorrer até dois anos para que o Conselho emita deliberação aprovando o plano. Da mesma forma quando se pretende atualizar o curso, deve-se submeter novo plano de curso atualizado e aguardar que o conselho aprove.

A Faculdade e Escola Técnica QI do RS opera com cursos técnicos nos eixos de Gestão e Negócios e no eixo de Informação e Comunicação há mais de 15 anos. Atualmente o Técnico em Informática ofertado pela instituição é composto de dois ciclos, sendo o primeiro com duração de 6 meses e o segundo com duração de um ano. O primeiro ciclo é composto pelas disciplinas tidas como “base”, as quais fundamentam os conhecimentos em programação de sistemas, banco de dados e criação de sites, além de aplicativos de escritório, nivelamento de matemática e ambientação em inglês técnico. No segundo ciclo o aluno aprofunda os conhecimentos principalmente na área de desenvolvimento de software, sites e aplicativos para dispositivos móveis.

O que ocorre com o Curso Técnico em Informática é que é uma área altamente dinâmica, que se atualiza de forma muito rápida, e na concepção do curso hoje é possível incluir tecnologias que daqui a um ano podem não ser mais necessárias ao perfil do curso, devido a velocidade da evolução da tecnologia. Com o processo burocrático e a dependência do Conselho Estadual para atualização, a escola fica com um curso defasado perdendo mercado, competitividade e credibilidade.

Até então as construções dos planos de curso do Técnico em Informática eram baseadas em conhecimentos que o aluno deveria adquirir, sem que o foco principal fosse desenvolver as competências profissionais requeridas pelo aluno egresso. Neste modelo o professor tende a se preocupar em “vencer” o conteúdo, e a avaliação muitas vezes mede a quantidade de conhecimento que o aluno conseguiu absorver, e não as habilidades desenvolvidas e/ou as competências adquiridas.

O Ensino Médio passa a desenvolver o foco nas competências segundo as novas diretrizes das Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018):

Competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

É coerente que o ensino técnico também se ajuste e se preocupe em formar cidadãos capazes, autônomos, críticos e que não recebam apenas um conjunto de conhecimentos técnicos ao longo de sua formação profissional. O principal objetivo da atualização da BNCC é a “formação humana integral para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva”.

A atual estrutura curricular do curso prevê que o aluno inicie pelo ciclo 1, e após concluir todas as disciplinas que fazem parte deste ciclo, ele avança para o ciclo 2. Porém, se reprovar em alguma disciplina do ciclo 1 que seja requisito para outra do ciclo 2, o aluno terá um atraso considerável na sua formação, visto que não poderá cursar as disciplinas no prazo previsto. A nova proposta de matriz curricular se fundamenta em um único ciclo, formado por módulos independentes, cada um com o objetivo de desenvolver uma competência profissional, sem requisitos entre si, onde o aluno pode iniciar por qualquer um.

Em termos pedagógicos, a proposta prevê que ao invés de cada disciplina ter o objetivo de desenvolver um conhecimento pontual da área, ela terá o objetivo de desenvolver um conjunto de habilidades para garantir a competência laboral. Além disso, foca em trabalhar conteúdos relevantes, de aplicabilidade real e imediata, e o desenvolvimento da prática (aprender a fazer).

Em termos financeiros, a proposta apresenta uma economia de folha de pagamento e estrutura física em comparação ao modelo anterior, dando maior sustentabilidade ao curso, permitindo que o mesmo gere rentabilidade suficiente para que a escola possa continuar investindo em melhorias estruturais e humanas.

## **2 BREVE HISTÓRICO DO ENSINO TÉCNICO NO BRASIL**

De acordo com o Ministério da Educação (Brasil, 2009), o início do ensino profissional, científico e tecnológico no Brasil se deu pelo decreto 7.566, de 23 setembro de 1909, assinado pelo presidente Nilo Peçanha. Com isso surgiram 19 Escolas de Aprendizes Artífices, que visavam proporcionar ensino profissional gratuito. Com a promulgação da Constituição de 1937, o ensino técnico se tornou uma importante ferramenta para o desenvolvimento da economia e para promover melhores condições de vida para os trabalhadores.

---

Em 20 de novembro de 1996 foi sancionada a Lei 9.394 considerada como a segunda LDB, que dispõe sobre a Educação Profissional num capítulo separado da Educação Básica, superando enfoques de assistencialismo e de preconceito social contido nas primeiras legislações de educação profissional do país, fazendo uma intervenção social crítica e qualificada para tornar-se um mecanismo para favorecer a inclusão social e democratização dos bens sociais de uma sociedade. Além disso, define o sistema de certificação profissional que permite o reconhecimento das competências adquiridas fora do sistema escolar (BRASIL, 2009).

Ainda de acordo com o Ministério da Educação (Brasil, 2009), já no ano de 2007, esteve em consulta pública durante um semestre, o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, onde toda a sociedade teve oportunidade de sugerir e criticar. Em fase de revisão final, entra em vigor no primeiro semestre de 2008, sendo importante instrumento de divulgação e regulação da oferta de Cursos Técnicos por todo o país. A versão mais recente foi publicada em 2014.

## 2.1 AS METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM

Conforme Bacich e Moran (2018), “as metodologias ativas constituem alternativas pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e de aprendizagem no aprendiz, envolvendo-o na aprendizagem por descoberta, investigação ou resolução de problemas”. Esta concepção não é nova, apesar de que somente nos últimos anos vem ganhando espaço e destaque nas instituições de ensino preocupadas com a qualidade do processo ensino-aprendizagem.

As teorias de educação de pensadores como Freire, Blonsky, Freinet, entre outros, foram abordadas como alternativas para superar o modelo tradicional vigente até hoje, conforme enfatizam Camargo e Daros (2018). Sendo atualmente reinterpretadas podem subsidiar uma pedagogia dinâmica, que preza pela criatividade, pela ação do aluno, incentivando o protagonismo e o autodidatismo, além de melhorar a capacidade de resolução de problemas, desenvolvimento de projetos, entre outros.

A popularização das metodologias ativas veio com diversos casos de sucesso de instituições de ensino que quebraram paradigmas, pensaram “fora da caixa”, inovaram em suas metodologias. É de fato uma ousadia, ultrajante para alguns pensadores mais tradicionais, mexer em algo que tecnicamente funcionou por séculos. Mas os tempos são outros. A concepção de que todos são iguais e aprendem da mesma forma, vai perdendo força quase que na mesma proporção em que surgem novos recursos tecnológicos e a internet permite a exploração de um novo e amplo mundo de conhecimento.

Toda essa tecnologia e a infinidade de informação disponível de qualquer lugar do mundo através da internet, também provocou uma revolução no mercado de trabalho, com o surgimento de startups, novas formas de fazer negócio, novos nichos de mercado, e com isso também um novo perfil do empregado.

O termo Startup passou a ser utilizado para designar empresas recém-criadas, rentáveis e com modelos de negócios inovadores em qualquer área ou ramo de atividade. Durante a década de 90 uma grande explosão de empresas Startups de tecnologia surgiu no Vale do Silício na região da Califórnia, situada nos Estados Unidos, região que desde os anos de 1960 é local de nascimento de gigantes globais de TI. De lá, saíram empresas como Google, Apple Inc. (BRASSCOM, 2014).

O jovem que busca emprego hoje, pesquisa na internet, produz conteúdo para web, compartilha, curte, se expõe na rede, critica, participa da política, quer tornar-se alguém ou fazer parte do algo, quer buscar sig-

nificado. Por essa razão, quando se planeja um itinerário formativo, não é mais possível traçar uma única linha reta, e sim diversas possibilidades de caminhos que se cruzem, mas que também podem nunca se cruzar. É preciso pensar não só em conteúdo, mas em construção, em dinamismo, em soluções e ferramentas (tecnológicas ou não) que proporcionem e facilitem esse desenvolvimento.

Uma das características dessas novas ferramentas não é trazer conteúdos padronizados ou soluções prontas, mas oferecer condições para que eles sejam construídos em processos de cocriação e compartilhamento. Onde os alunos possam, de fato, ser protagonistas do aprendizado, criando suas próprias trilhas do conhecimento. Onde os professores possam guiar e orientar, participando como mentores e orientadores da construção compartilhada do conhecimento. Onde, tanto como os seus alunos, possam aprender a cada novo processo. (FREITAS, 2020).

Ao analisar características da formação inicial e permanente da maioria das profissões, Zabala e Arnau (2010) relatam que elas centraram na aprendizagem de alguns conhecimentos, subtraindo as habilidades necessárias para o exercício prático da profissão.

As provas e os critérios de avaliação da maioria das provas e dos concursos fomentam o caráter dissociado entre teoria e prática, pois os alunos memorizam os assuntos com a finalidade de desenvolver os conhecimentos adquiridos em uma prova, e não para poder aplica-los (ZABALA; ARNAU, 2010).

O ‘currículo por competências’ é a forma em que a pedagogia das competências se concretiza na escola, com a missão de facilitar o encontro entre formação e emprego. Ramos (2009) reforça que o propósito principal é a redefinição do sentido dos conteúdos de ensino, de modo que os saberes escolares tenham atribuídos a si um sentido prático, tirando o enfoque dos saberes disciplinares para valorizar e desenvolver competências em situações e tarefas específicas.

Ramos (2009) sintetiza que essas competências devem ser construídas com referência às situações que os alunos deverão ser capazes de compreender e dominar (observando-se o perfil do egresso). Ainda esclarece que somente após essas definições é que se selecionam os conteúdos de ensino. Ou seja, ao invés de formar uma lista de conteúdo a ser desenvolvida, a elaboração de um currículo por competências busca analisar situações concretas, e as competências exigidas por estas situações, e só então sintetizar as disciplinas que tornarão possível alcançar estas competências.

Observando que uma metodologia tradicional de ensino foca no conhecimento a ser adquirido pelo aluno, a metodologia ativa traz a experiência, a prática, a interação e a descoberta. Assim, surgem diversas práticas elencadas a seguir, que contribuem para este novo cenário do desenvolvimento do saber e do fazer, dentre as quais podemos destacar o ensino híbrido, aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem baseada em problemas, entre tantos outros.

“O ensino híbrido é uma abordagem pedagógica que combina atividades presenciais e atividades realizadas por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação” (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015). O conteúdo da aula não fica a cargo do professor, e sim disponível para o aluno em diferentes ambientes, acessível muitas vezes pela internet, em outros horários, deixando o tempo de aula livre para o aprendizado ativo, para as criações, os projetos, as práticas e vivências, as discussões, com o apoio e supervisão do professor, sem esquecer é claro da colaboração dos colegas.

A aprendizagem baseada em projetos tornou-se relevante conforme a necessidade de uma educação eficaz foi aumentando nos últimos anos. É um modelo de ensino cujo objetivo é promover o confronto entre questões e problemas do mundo real, considerados significativos, de forma que a partir da sua abordagem, se busquem soluções (BENDER, 2014). Visto que o objetivo principal de um curso técnico é desenvolver uma

profissão, esta abordagem vem ao encontro desse objetivo, pois de acordo com Delors (2010, p.30) em seu relatório para a Unesco, um dos quatro pilares da educação é o aprender a fazer, que trata não somente de buscar uma qualificação profissional, mas adquirir a competência que desenvolve no educando a aptidão para enfrentar diversas situações e trabalhar em equipe.

As tecnologias e a facilidade do acesso à informação por meio da internet abrem infinitas possibilidades, não sendo o professor a única fonte de referência do estudante, mas indispensável no seu novo papel de orientador, organizador, supervisor do processo. Ele que vai guiar o estudo, criando espaços e atividades que permitam a cada aluno explorar seus pontos fortes e trabalhar suas dificuldades, no seu tempo, com as diferentes estratégias que podem ser adotadas.

### **3 METODOLOGIA: ESTUDO DE CASO**

A presente pesquisa é baseada em estudo de caso, que de acordo com Yin (2015), investiga um fenômeno contemporâneo em seu contexto no mundo real. A instituição de ensino, local do estudo de caso, enfrenta problemas com o atual modelo do curso Técnico em Informática: defasagem de conteúdo, alto custo de manutenção, foco no conteúdo e não no saber fazer, entre outros já mencionados anteriormente. O presente artigo visa pesquisar uma forma de desenvolver um novo plano de curso, de forma a eliminar ou minimizar estes problemas que a instituição enfrenta para manter a oferta deste curso.

#### **3.1 CONSTRUÇÃO DO PLANO DE CURSO**

A construção do plano de curso prevê os seguintes itens: justificativa e objetivos, requisitos de ingresso, perfil profissional do egresso, organização curricular e metodologia, critérios de avaliação, estrutura (laboratórios e acervo bibliográfico), corpo docente e certificados e diplomas.

Inicialmente a justificativa e objetivos traz a realidade de mercado e a necessidade de formação de profissionais na área de tecnologia da informação e comunicação.

Nos requisitos de ingresso, observa-se a legislação vigente que exige o ensino médio concluído ou em curso. Caso se opte pela modalidade a distância, a legislação estadual atual prevê idade mínima de 18 anos.

O perfil profissional deve respeitar o que foi definido no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, acrescentando necessidades mercadológicas da região, no que tange a competências profissionais e também atitudes comportamentais. As competências gerais definidas foram: a) Realizar testes de software, mantendo registros que possibilitem análises e refinamento de resultados; b) Desenvolver e realizar manutenção de sites e portais na internet e na Intranet, aplicando critérios de usabilidade, acessibilidade e segurança, promovendo a melhor experiência para o usuário; c) Construir soluções que automatizem processos e melhorem a produtividade das organizações, utilizando diferentes tecnologias, dentro de prazo e escopos definidos, com qualidade e segurança das informações; d) Configurar serviços de rede, tais como Firewall, servidores Web, correio eletrônico, servidores de notícias entre outros.

Para construir a organização curricular, formou-se um núcleo docente estruturante, formado por cinco professores do quadro docente da instituição, o coordenador do curso, e cinco profissionais de mercado, representantes de empresas de TI da região, supervisionados pelo gerente de projeto, autor do presente artigo. O Quadro 1 relaciona os módulos que comporiam o curso:

**Quadro 1** - Relação de módulos do curso

Sistema Operacional e Redes
Desenvolvimento de Aplicativos I
Desenvolvimento de Aplicativos II
Desenvolvimento de Sistemas Web I
Desenvolvimento de Sistemas Web II
Desenvolvimento de Sistemas Web III
Internet das Coisas
Análise e Qualidade de Software

**Fonte:** Os autores

A metodologia do curso Técnico em Informática para Internet foi elaborada com base nas metodologias ativas de aprendizagem, tendo como estratégia principal a aprendizagem baseada em projetos. Uma das competências a serem desenvolvidas ao longo do curso é a de construir soluções que automatizem processos e melhorem a produtividade das empresas, e este tipo de metodologia está diretamente ligada à criatividade, relacionando o aprender e o fazer, elaborando propostas de soluções para situações reais.

Portanto, cada módulo tem como objetivo a realização de um projeto de sistema, site, aplicativo, ou uma solução automatizada para um problema real, de forma que leve o aluno a desenvolver as habilidades necessárias para atingir a competência desejada. Neste tipo de metodologia o aluno desenvolve a colaboração, o raciocínio lógico, a comunicação, o controle do tempo, entre outras.

Neste cenário o educador é um orientador e mediador do processo de construção do conhecimento, respeitando as características individuais de cada aluno e potencializando suas qualidades. Como o mercado de tecnologia é altamente dinâmico, é fundamental que o aluno desenvolva a autonomia, aprendendo a aprender, de forma que ele consiga acompanhar as constantes atualizações do seu campo de atuação.

O uso do ensino híbrido também possibilitará mais tempo nos encontros presenciais para o desenvolvimento de atividades dinâmicas e interativas, utilizando-se de diversos recursos como vídeos, jogos, visitas técnicas, simulações, entre outros, de modo que a variabilidade dos recursos permita ao professor promover estratégias que contemplem os diversos estilos de aprendizagem.

Ao adotar esse enfoque, demonstra que as decisões pedagógicas são orientadas para o desenvolvimento de competências. Por meio da indicação clara do que os alunos devem “saber” (considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) e, sobretudo, do que devem “saber fazer” (considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho), a explicitação das competências oferece referências para o fortalecimento de ações que assegurem as aprendizagens essenciais definidas no perfil profissional do egresso.

O aluno, apoiado pelos professores, seguirá ao seu ritmo próprio e entenderá que “é fazendo que se aprende”. Esta concepção, em articulação com os recursos das tecnologias de informação e comunicação, permite criar um Projeto Pedagógico calçado nos objetivos educacionais descritos a seguir: a) Conciliar a extensão da informação curricular e a variedade de fontes de acesso na web com o aprofundamento da sua compreensão em espaços menos rígidos e menos engessados; b) Selecionar as informações mais significativas e integrá-las à vida do aluno; c) Incentivar a cooperação para vencer os desafios do hoje e do amanhã; d) Incentivar a autonomia e autoria como metas a serem alcançadas; e) Proporcionar grupos cooperativos como estratégia didática; f) Adotar perspectiva construcionista, com ênfase na produtividade do aluno, no provei-

tamento de seu conhecimento anterior e na troca de experiências como elemento dinamizador da aprendizagem; g) Propiciar a troca de experiências entre os integrantes do curso.

A escolha de técnicas e a adaptação do material oferece às tecnologias o lugar do “olhar acadêmico” porque são estruturantes e organizadoras da ação formadora e das aprendizagens. Para tanto, o curso está estruturado em um Ambiente Virtual de Aprendizagem, cujo recurso utilizado será a plataforma Moodle e outras formas de interação nos espaços virtuais abertos pelas novas tecnologias de informação e comunicação.

Os materiais didáticos são exclusivos e, durante o estudo dos módulos, o aluno terá a oportunidade de realizar atividades e ter acesso às ferramentas educacionais. A matrícula poderá ser efetuada em qualquer época do ano, pois não está associada a uma turma ou período letivo, como ocorre nos cursos presenciais. Nesta proposta pedagógica, o aluno tem a liberdade de escolher quando quer começar a estudar e pode definir o seu ritmo de aprendizagem. A avaliação deverá acompanhar o desenvolvimento individual do aluno, verificando se o mesmo atingiu ou não o objetivo do módulo, por meio de projetos, acompanhamento individual e coletivo, atividades supervisionadas, entre outros mecanismos de avaliação.

A estrutura necessária para o desenvolvimento do curso é um laboratório de informática com um computador para cada dois alunos, de configuração mínima que comporte os softwares requeridos para as práticas, internet banda larga e recursos multimídia de TV e som. O corpo docente deve ser composto de profissionais com formação técnica na área, formação pedagógica e experiência profissional nos componentes curriculares que serão orientadores.

Ao final da formação, mediante comprovação de conclusão do ensino médio e aprovação em todos os componentes curriculares, o aluno obtém diploma de Técnico em Informática para Internet.

### 3.2 PRINCIPAIS DESAFIOS

De um lado, a metodologia tradicional onde o professor é detentor do saber, e o aluno um receptor de conhecimentos, que muitas vezes precisam ser decorados. Do outro, o professor é um mediador, o aluno é protagonista do seu aprendizado, o conhecimento adquirido é consequência e não o principal objetivo.

Um dos principais desafios da aplicação de metodologias ativas é a cultura enraizada no ensino tradicional, pois a maioria dos professores, senão todos, tiveram sua educação baseada nesta metodologia de ensino. Para vencer esse desafio, a instituição de ensino precisa investir na formação continuada do quadro docente, trazendo debates, compartilhando planos de aula e estratégias que deram certo, observando sempre o perfil do seu aluno.

Outro ponto é o aluno se reconhecer como protagonista do seu aprendizado, da sua evolução, e entender que é preciso “colocar a mão na massa” para alcançar as competências necessárias e aprender a fazer. Para tal, criar atividades onde o aluno possa produzir, aplicar na prática o que está aprendendo, solucionar problemas do cotidiano, trazer a realidade do dia a dia para a sala de aula.

### 3.3 IMPLANTAÇÃO

Após a elaboração do plano de curso, submissão do plano no conselho estadual de educação, e consequente aprovação de funcionamento do curso, tem início a divulgação e período de matrículas para a formação das turmas. Na instituição de ensino que é objeto deste estudo de caso, o curso novo foi implantado e teve início em março de 2020.

No que tange a sustentabilidade do curso, no Quadro 2 é possível observar a diferença de recurso humano necessário, bem como a melhora na taxa de ocupação por turma. Os dados foram oferecidos pela instituição, comparando o cenário em fevereiro de 2020 com o curso anterior, e o cenário em março de 2020 já com o curso novo. Enquanto no modelo anterior tínhamos 35 turmas com média de 20 alunos, na nova proposta temos 8 alunos a mais por turma, em menos turmas, com praticamente a mesma quantidade de alunos<sup>1</sup>.

**Quadro 2** - Comparativo entre os cursos no aspecto sustentabilidade

Item	Curso Anterior – Fev/2020	Nova proposta – Mar/2020
Quantidade de turmas	35	23
Média de ocupação	49%	69%
Média de alunos por turma	19,8	28,2
Total de alunos matriculados	693	650

**Fonte:** QI Faculdade & Escola Técnica, 2020

Sob o ponto de vista de inserção de alunos no mercado de trabalho, no curso anterior o aluno demorava de 8 a 14 meses para conseguir uma oportunidade no mercado de trabalho, enquanto que na nova proposta, foram necessários apenas 2 meses para que o aluno conseguisse uma oportunidade. Isto é possível pelo fato de que já no primeiro módulo o aluno desenvolve uma competência laboral, e já tem condições de concorrer a vagas de emprego que exigem aquela determinada competência. No modelo anterior, o aluno precisava percorrer diversas disciplinas ao longo do curso, só então ele se sentia em condições de participar de processos seletivos.

**Quadro 3** – Comparativo entre os cursos quanto ao tempo para inserção no mercado de trabalho

	Curso Anterior	Nova proposta
Tempo para inserção no mercado de trabalho	8 a 14 meses	2 meses

**Fonte:** QI Faculdade & Escola Técnica, 2020

No aspecto pedagógico, foi possível observar uma melhora nos resultados em 10 pontos percentuais, enquanto a média de aprovados no curso anterior era 82%, na nova proposta foi de 92%. Também houve uma redução de 9 pontos percentuais na quantidade de alunos reprovados por falta (evasão escolar).

**Quadro 4** – Quadro comparativo de resultados finais

Resultado	Curso Anterior	Nova proposta
Média de aprovados	82%	92%
Média de reprovados	6%	5%
Média de reprovados por falta	12%	3%

**Fonte:** QI Faculdade & Escola Técnica, 2020

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Era esperado com este projeto que a instituição tivesse uma melhora na sustentabilidade do curso, melhorando a média de alunos por turma, a taxa de ocupação, e a redução de custo em recurso humano. Os dados mostraram que este objetivo foi alcançado.

Também era esperado que os alunos precisassem de menos tempo de curso para conquistar oportunidades no mercado de trabalho, e os dados mostraram que isto também foi possível. Se o aluno ao final de um módulo se sente seguro em concorrer a vagas de emprego e as consegue, é um indicador claro que o propósito de que o módulo desenvolvesse uma competência laboral específica, foi alcançado.

Os comparativos entre os modelos também mostraram uma queda no percentual de alunos reprovados por falta por turma, ocasionada pela evasão escolar. Esta queda se deve em grande parte ao fato de que o aluno já no início do curso consegue aplicar e ver o resultado do seu aprendizado, construindo soluções na prática e não somente na teoria.

A adaptação do quadro docente e discente às mudanças metodológicas será sempre um desafio a ser superado, pois não somente o professor traz consigo uma tendência a seguir o ensino tradicional (por ter tido sua formação desta forma), mas também o aluno, que vem de um ensino médio tradicional, e com isso estranha o próprio protagonismo. Aos professores é necessário um constante desenvolver e debater, despertando nele o entendimento dos benefícios da diversificação de atividades e metodologias, e ao aluno conforme entende e consegue perceber o seu desenvolvimento, torna-se mesmo sem perceber, o protagonista da sua formação pessoal e profissional.

## NOTA

1. A diferença do número de alunos se deu em virtude que em menos de vinte dias do início das aulas do curso novo teve início a pandemia do Covid-19, e as aulas foram para o formato remoto. Os alunos que não dispunham de recursos próprios para dar continuidade aos estudos precisaram transferir os módulos para o ano seguinte.

## REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; MORAN, Jose (Org.). **Metodologias Ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (Org.). **Ensino Híbrido**: Personalização e Tecnologia na Educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

BENDER, William N. **Aprendizagem baseada em projetos**: Educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014.

BRASIL. Ministério da educação. **Catálogo nacional de cursos técnicos**. 3. ed. Brasília: Mec, 2014. Produção Executiva: Ana Carolina Bezerra de Melo Costa et al. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=41271-cnct-3-edicao-pdf&cat](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41271-cnct-3-edicao-pdf&cat)>. Acesso em: 04 abr. 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Ministério da Educação (Org.). **Histórico da educação profissional. 2009**. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico\\_educacao\\_profissional.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico_educacao_profissional.pdf)>. Acesso em: 15 set. 2018.

BRASSCOM. **Startup**. Disponível em: <http://www.brasilitplus.com/brasilit/upload/download/1416332923startups.pdf>. Acesso em 20. Set. 2019.

CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. **A Sala De Aula Inovadora**: Estratégias Pedagógicas Para Fomentar O Aprendizado Ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.

---

CASTRO, Maria Helena Guimarães de. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>>. Acesso em: 18 set. 2018.

DELORS, Jacques. **Educação: um tesouro a descobrir**. Disponível em: <[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_por)>. Acesso em: 21 Set. 2019.

FREITAS, Marcelo. **Cultura maker: um novo espaço para mudanças**. Disponível em: <<https://www.portalinhadireta.com.br/publico/images/pilares/54d33b42f277cf2d8944187de1e6f171.pdf>>. Acesso em: 18 set. 2019.

GALLINDO, Sergio Paulo. (Org.). **Relatório Setorial: Inteligência e Informação BRI2-2018-003 – Mercado de TIC**. 2018. Disponível em: <<https://brasscom.org.br/wp-content/uploads/2018/05/P-2018-04-20-Coletiva-jornalistas-Rel.-Setorial-v14.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

RAMOS, Marise Nogueira. **Currículo por competências**. Disponível em: <<http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/curcom.html>>. Acesso em 19. Jan. 2020.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: Planejamento e Métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **Como aprender e ensinar competências**. Tradução de Carlos Henrique Lucas Lima. Porto Alegre: Artmed, 2010. 197 p.

