



A IMPORTÂNCIA DE TREINAMENTOS PARA OLIMPÍADAS BRASILEIRAS DE INFORMÁTICA

*Flávia Gonçalves Fernandes**

DOI: <https://doi.org/10.23901/1679-4605.2021v17p107-120>

RESUMO

A Olimpíada Brasileira de Informática (também conhecida somente por OBI) é uma competição de programação realizada anualmente desde 1999 pela Sociedade Brasileira de Computação. Tem por finalidade despertar nos alunos o interesse por ciência da computação. Nessa linha de raciocínio, o objetivo geral deste trabalho é a apresentação do treinamento dos alunos de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia para a XXI Olimpíada Brasileira de Informática (OBI), realizada em 2019. Os docentes da base técnica da área da Informática do campus se organizaram e fizeram um planejamento para realização do treinamento dos alunos para participação na OBI, da logística para inscrição da instituição e dos discentes, e também da aplicação das provas. Logo, verificou-se que os resultados obtidos a partir do treinamento da XXI OBI foram muito satisfatórios em relação às edições anteriores, visto que vários discentes tiveram excelente desempenho e destacaram-se nacionalmente.

Palavras-chave: Informática. Olimpíada. Treinamento.

THE IMPORTANCE OF TRAINING FOR THE BRAZILIAN INFORMATICS OLYMPICS

ABSTRACT

The Brazilian Informatics Olympics (also known only as OBI) is a programming competition held annually since 1999 by the Brazilian Computer Society. Its purpose is to awaken in students an interest in computer science. Following this line of reasoning, the general objective of this work is to present the training of students from the Federal Institute of Education, Science, and Technology for the XXI Brazilian Informatics Olympics, held in 2019. The teachers of the technical basis of Informatics at the campus engaged in organization of the training of students for participation in the OBI, the logistics for enrolling the institution and students, and the application of tests. The results obtained from the training for the XXI OBI were very satisfactory, when compared to previous events, since several students had excellent performance and stood out nationally.

Keywords: Informatics; Olympics; training.

* Doutoranda em Ciências Exatas e Tecnológicas - UFCAT. Contato: flavia.fernandes92@gmail.com.

LA IMPORTÂNCIA DE LA CAPACITACIÓN PARA LAS OLIMPIADAS BRASILEÑAS DE INFORMÁTICA

RESUMEN

Las Olimpiadas Brasileñas de Informática (también conocidas solo como OBI) es una competencia de programación que se realiza anualmente desde 1999 por la Sociedad Brasileña de Computación. Su propósito es despertar en los estudiantes el interés por la ciencia de la computación. En esta línea de razonamiento, el objetivo general de este trabajo es presentar la formación de estudiantes del Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología para las XXI Olimpiadas Brasileñas de Informática (OBI), realizadas en 2019. Los docentes de la base técnica del área de Informática del campus se organizaron e hicieron un plan para realizar la capacitación de los estudiantes para participar en el OBI, la logística para la matrícula de la institución y los estudiantes, y también la aplicación de exámenes. Por lo tanto, se encontró que los resultados obtenidos de la formación de las XXI OBI fueron muy satisfactorios en relación a ediciones anteriores, ya que varios estudiantes tuvieron un excelente desempeño y se destacaron a nivel nacional.

Palabras clave: Informática. Olimpiadas. Capacitación.

INTRODUÇÃO

Com o aumento da procura por profissionais capacitados em computação, implica-se em uma maior quantidade de estudantes neste campo. Estima-se que em 2020, mais de 750 mil profissionais sejam necessários para o setor no país ([OLIVEIRA, 2015](#)). Contudo, mesmo com a alta demanda, ainda há uma elevada taxa de evasão em cursos ligados a computação ([HOED, 2016](#)), muitas vezes relacionado à dificuldade de compreensão da abstração e representação algorítmica, fazendo com que o professor busque estratégias capazes de tornar disciplinas mais atrativas e inteligíveis ([PAULA; JÚNIOR; FREITAS, 2009](#)).

Concomitantemente, os cursos de extensão são oferecidos pelas instituições educacionais como uma oportunidade de formação de curta duração, para complementar o curso técnico ou de graduação com conteúdos relacionados ao curso, não sendo parte dele obrigatoriamente, inclui atividades práticas, acadêmicas, culturais e outras.

Nesse contexto, iniciativas da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) vêm buscando promover a computação, inclusive nos níveis mais básicos de ensino. Nessa linha de raciocínio, a SBC organiza e realiza, desde 1999, a Olimpíada Brasileira de Informática ([OBI, 2022](#)), a qual é uma competição nos moldes das outras olimpíadas científicas brasileiras, como Matemática, Física e Astronomia. O objetivo da OBI é despertar nos alunos o interesse por uma ciência importante na formação básica hoje em dia (no caso, ciência da computação), por meio de uma atividade que envolve desafio, engenhosidade e uma saudável dose de competição. A organização da OBI 2019 estava a cargo do Instituto de Computação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Mais do que medalhas, prêmios e diplomas de participação, as olimpíadas científicas brasileiras proporcionam a estudantes e professores novas descobertas, novos lugares, ideias, técnicas e conhecimentos. Anualmente, é possível participar de diferentes olimpíadas científicas, regionais, estaduais ou nacionais.

As olimpíadas, de forma geral, têm estimulado muitos jovens a descobrir mais sobre as ciências e as tecnologias. Além disso, algumas competições procuram estabelecer um intercâmbio entre escolas e instituições de ensino, que também pode ser um estímulo para a escolha profissional do estudante.

Nesta perspectiva, o objetivo geral deste trabalho é a apresentação do treinamento dos alunos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Campos Belos para a XXI Olimpíada Brasileira de Informática (OBI), realizada em 2019, que é uma iniciativa da Sociedade Brasileira de Computação.

Além disso, os objetivos específicos deste treinamento foram:

- Estimular o interesse pela Computação e por Ciências em geral;
- Promover a introdução de disciplinas de raciocínio computacional e técnicas de programação de computadores na instituição;
- Proporcionar novos desafios aos estudantes;
- Identificar talentos e vocações em cursos na área de Computação de forma a melhor instruí-los e incentivá-los a seguir carreiras nas áreas de ciência e tecnologia.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O treinamento para olimpíadas é essencial para que os processos internos funcionem se tornem mais assertivos e funcionem de forma fluida. Essa estratégia é utilizada para alinhar expectativas e fazer com que os alunos se integrem com o restante da equipe. Apesar de ser muito utilizado ultimamente, são poucos gestores que reconhecem a importância do treinamento nas instituições acadêmicas ([BORGES-ANDRADE et al., 2006](#)).

É durante os treinamentos e capacitações que o aluno é apresentado a visão e missão da empresa. Nesse momento, ele começa a ter um entendimento mais claro dos objetivos e metas, fazendo com que o trabalho seja feito com mais empenho e assertividade ([ZERBINI; ABBAD, 2010](#)).

Quanto mais bem treinado um aluno for, melhor será seu desempenho no trabalho. Desta maneira, os treinamentos devem ser vistos como um investimento para a empresa e não um gasto. Tanto que se uma instituição de ensino não investe em treinamentos e capacitações a probabilidade de ter prejuízos é altíssima ([CARVALHO; NASCIMENTO, 2013](#)).

Treinamentos e capacitações trazem consigo benefícios e vantagens tanto para o discente quanto para a instituição. Para o aluno, as vantagens são tanto no âmbito pessoal quanto no âmbito profissional. Com os treinamentos, ele se torna mais eficiente em suas atividades, além de ter resultados mais assertivos. Para as empresas, as principais vantagens os impactos maiores estão na rotatividade de colaboradores e resultados cada vez mais positivos ([BOOG, 1995](#)).

MATERIAL E MÉTODOS

O Coordenador Local da OBI é responsável por inscrever a instituição de ensino na olimpíada e por inscrever os alunos que irão fazer a prova em sua escola, responsabilizando-se pela veracidade de informações; (b) realizar a competição em sua escola, no dia marcado, garantindo o sigilo das provas; (c) enviar as soluções dos competidores das modalidades Programação para a organização da OBI, para correção; (d) corrigir as provas dos competidores da modalidade Iniciação das Fases Local e Estadual, a partir de gabaritos fornecidos, e registrar a pontuação de cada aluno no sistema da OBI; (e) treinar os alunos para participação na OBI; (f) aplicar provas no dia do evento. Os demais docentes da área da Informática do campus auxiliaram no treinamento dos alunos para participação na OBI, na logística para inscrição da instituição e dos discentes, e também na aplicação das provas.

O treinamento foi cadastrado como projeto de ensino da instituição e foi realizado da seguinte maneira: os professores da base técnica da área de Informática trabalharam questões de provas anteriores da OBI em sala de aula, disponíveis no site do evento (<http://olimpiada.ic.unicamp.br/>), solicitando que os alunos também realizassem outros exercícios e apresentações para os demais colegas da turma, de modo a estimular o debate entre a turma, compartilhar conhecimento, motivar o aprendizado mútuo.

O público alvo foi de discentes dos Cursos Técnicos de Informática para Internet (Integrado ao Ensino Médio e Concomitante/Subsequente), regularmente matriculados em um Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia, totalizando 98 alunos.

A quantidade de alunos participantes por turma foi:

- 1º Ano do Curso Técnico em Informática para Internet Integrado ao Ensino Médio: 29 alunos;
- 2º Ano do Curso Técnico em Informática para Internet Integrado ao Ensino Médio: 27 alunos;
- 3º Ano do Curso Técnico em Informática para Internet Integrado ao Ensino Médio: 29 alunos;
- 1º Período do Curso Técnico em Informática para Internet Concomitante/Subsequente: 13 alunos.

A XXI OBI foi realizada em três etapas:

- A Fase 1 (Local) aconteceu em 30/05/2019 no período e horário à escolha da escola/instituição de ensino.
- A Fase 2 (Estadual) ocorreu em 14/08/2019 no período e horário à escolha da escola/instituição de ensino.
- A Fase 3 (Nacional) foi realizada em 21/09/2019 no período da matutino para o Nível 1 da Modalidade Programação e no período vespertino para o Nível 2 da Modalidade Programação.

Na modalidade Programação, é permitida a participação de alunos que obedeçam aos requisitos específicos das modalidades, descritos a seguir:

- **Modalidade Programação - Nível 1:** É permitida a participação de alunos do Ensino Fundamental e de alunos do primeiro ano do Ensino Médio.
- **Modalidade Programação - Nível 2:** É permitida a participação de alunos até o

terceiro ano do Ensino Médio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Assim, cada turma realizou as provas nos horários de aula dos docentes da base técnica da área de Informática, para evitar prejuízo nas atividades acadêmicas dos demais componentes curriculares. Além disso, atualmente, há apenas um laboratório de informática em funcionamento na instituição.

Nessa perspectiva, no dia 30/05/2019, das 8:00 às 10:00, a turma do 1º Ano do Curso Técnico em Informática para Internet Integrado ao Ensino Médio (29 alunos) realizou a prova da Modalidade Programação – Nível 1, conforme Figura 1.

Figura 1. Aplicação de provas da OBI 2019 no 1º Ano de Informática.



Fonte: Autora, 2019.

Em seguida, das 10:00 às 12:00, a turma do 2º Ano do Curso Técnico em Informática para Internet Integrado ao Ensino Médio (27 alunos) realizou a prova apresentada da Modalidade Programação – Nível 2, segundo Figura 2.

Figura 2. Aplicação de provas da OBI 2019 no 2º Ano de Informática.



Fonte: Autora, 2019.

Posteriormente, das 13:30 às 15:30, a turma do 3º Ano do Curso Técnico em

Informática para Internet Integrado ao Ensino Médio (29 alunos) realizou a prova da Modalidade Programação – Nível 2, de acordo com a Figura 3.

Figura 3: Aplicação de provas da OBI 2019 no 3º Ano de Informática.



Fonte: Autora, 2019.

E, por fim, das 19:00 às 21:00, a turma do 1º Período do Curso Técnico em Informática para Internet Concomitante/Subsequente (13 alunos) realizou a prova Modalidade Programação – Nível 2, como pode ser visto na Figura 4.

Figura 4: Aplicação de provas da OBI 2019 no 1º Período de Informática (Concomitante/Subsequente).



Fonte: Autora, 2019.

Posteriormente, quinze alunos foram classificados para a Fase Estadual (2ª Etapa) da OBI 2019, que ocorreu em 14/08/2019: um aluno da Modalidade Programação – Nível 1 e quatorze alunos da Modalidade Programação – Nível 2, conforme Figuras 5 e 6.

Figura 5. Aplicação de provas da 2ª Fase (Estadual) da OBI 2019.



Fonte: Autora, 2019.

Figura 6. Aplicação de provas da 2ª Fase (Estadual) da OBI 2019.



Fonte: Autora, 2019.

Por fim, 13 alunos foram classificados para a Fase Nacional (3ª Etapa) da OBI 2019, que ocorreu em 21/09/2019: um aluno da Modalidade Programação – Nível 1 (Figura 7) e doze alunos da Modalidade Programação – Nível 2 (Figura 8).

Na Fase Nacional, houve apenas cinco classificados da Modalidade Programação – Nível 1 no estado de Goiás. E, um destes, era deste campus. Na Modalidade Programação – Nível 2, foram classificados quinze alunos para a Terceira Etapa. E, dentre estes, doze eram deste campus.

Figura 7. Aplicação de provas da 3ª Fase (Nacional) da OBI 2019.



Fonte: Autora, 2019.

Figura 8. Aplicação de provas da 3ª Fase (Nacional) da OBI 2019.



Fonte: Autora, 2019.

A partir destes resultados da OBI, o campus desenvolveu um projeto pioneiro na instituição: a Fábrica de Software, uma ação da Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, por meio do Núcleo de Inovação e Propriedade Intelectual (NIPI), idealizada e inicializada por professores da área de Informática do campus.

A Fábrica de Software possui atribuições técnico-científicas relacionadas ao desenvolvimento e sustentação de software para apoio a atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão institucional. As atribuições da Fábrica compreendem planejamento, gestão, operação, manutenção e evolução de ambiente tecnológico adequado para produção e sustentação de software de alta qualidade. As atividades da Fábrica estão sendo desenvolvidas por equipes técnicas multidisciplinares de servidores, alunos e egressos orientados por processos de software definidos e institucionalizados, em alinhamento com os planejamentos institucionais da direção do campus.

O objetivo geral da Fábrica é prover soluções eficientes e inovadoras para atividades que envolvem pesquisa, desenvolvimento, avaliação ou uso de tecnologias e processos de software. As ações da Fábrica visam promover, por meio da prestação de serviços baseados em software, eficiência, inovação e integração de ensino, pesquisa, extensão e gestão.

Então, foi criada uma Comissão Permanente para Gestão da Fábrica de Software do campus, o regulamento foi elaborado. Em seguida, foi realizado um processo seletivo para seleção de monitores via edital, em que as inscrições foram feitas por meio de formulário online.

Posteriormente, houve uma semana de treinamento para os quinze alunos selecionados para a Fábrica de Software via edital, os quais são matriculados regularmente no Curso Técnico em Informática para Internet nas modalidades Integrado ao Ensino Médio e Concomitante/Subsequente do campus. As aulas foram ministradas pelos professores de informática no Laboratório de Informática do campus, com o seguinte conteúdo programático: Metodologias Ágeis, UML, Padrões de Projetos, Javascript, Nodejs e Expressjs, conforme Figura 9.

Figura 9. Treinamento da Fábrica de Software.



Fonte: Autora, 2019.

A Figura 10 mostra a reunião inaugural da Fábrica de Software, e a Figura 11 exhibe monitores com projetos em desenvolvimento.

Figura 10. Reunião inaugural da Fábrica de Software.



Fonte: Autora, 2019.

Figura 11. Monitores da Fábrica de Software desenvolvendo projetos.

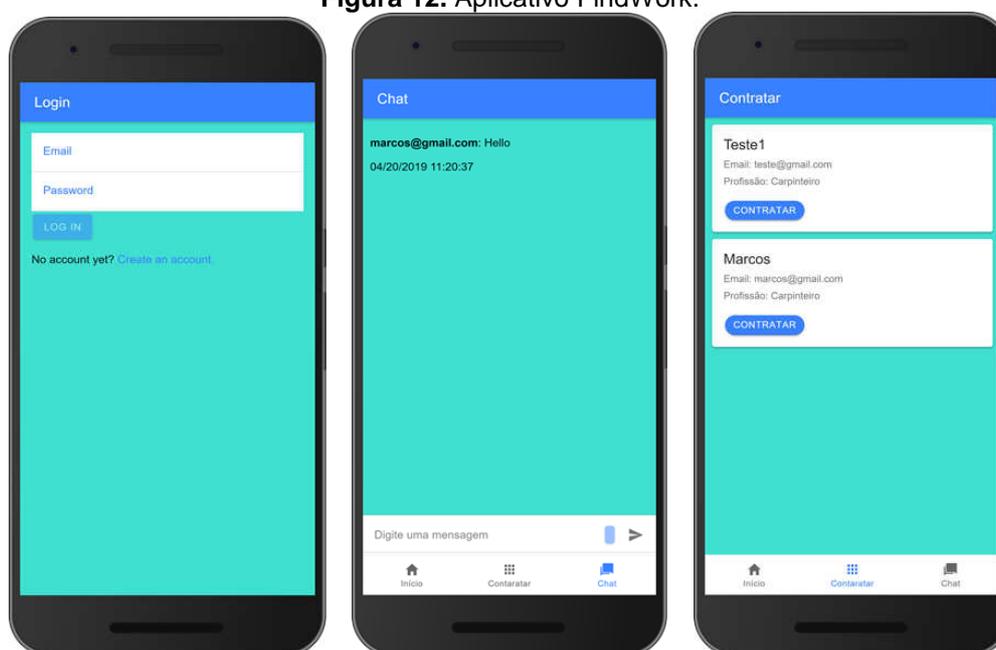


Fonte: Autora, 2019.

Atualmente, a Fábrica de Software do campus possui cinco registros de software pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI):

1º) FindWork: um aplicativo que possibilita o anúncio e divulgação da mão de obra de trabalhadores autônomos, tentando reduzir o desemprego local, além da contratação desses profissionais para prestação de serviços de forma mais rápida, fácil e prática, uma vez que a sociedade está se tornando cada vez mais imediatista, conforme pode ser visto na Figura 12.

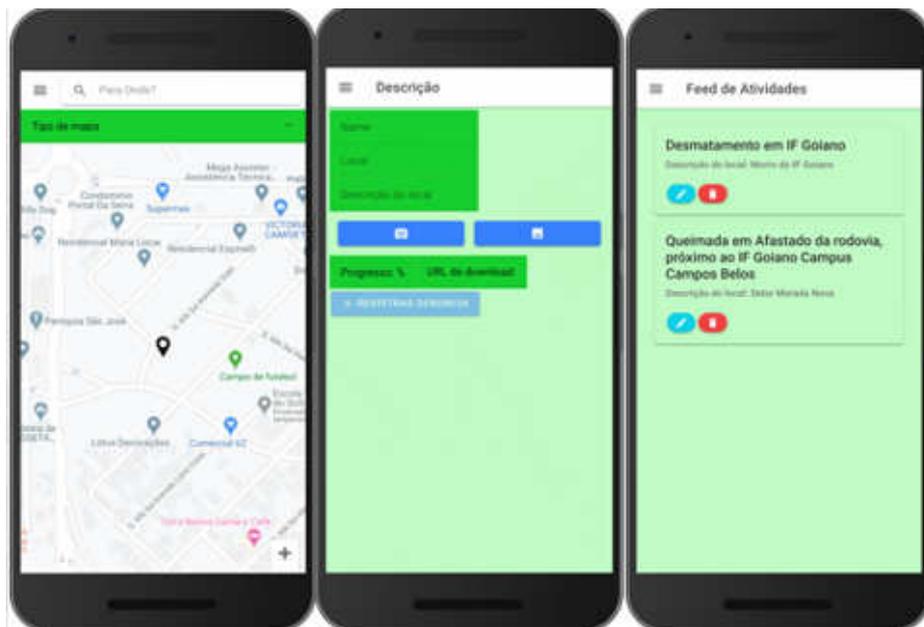
Figura 12. Aplicativo FindWork.



Fonte: Autora, 2019.

2º) SOS Nature - Ecological Map: é uma ferramenta que busca sinalizar o local onde possa ocorrer um incidente ambiental, por meio da intervenção do usuário, e possibilitar denúncias de infrações ambientais, de acordo com a Figura 13.

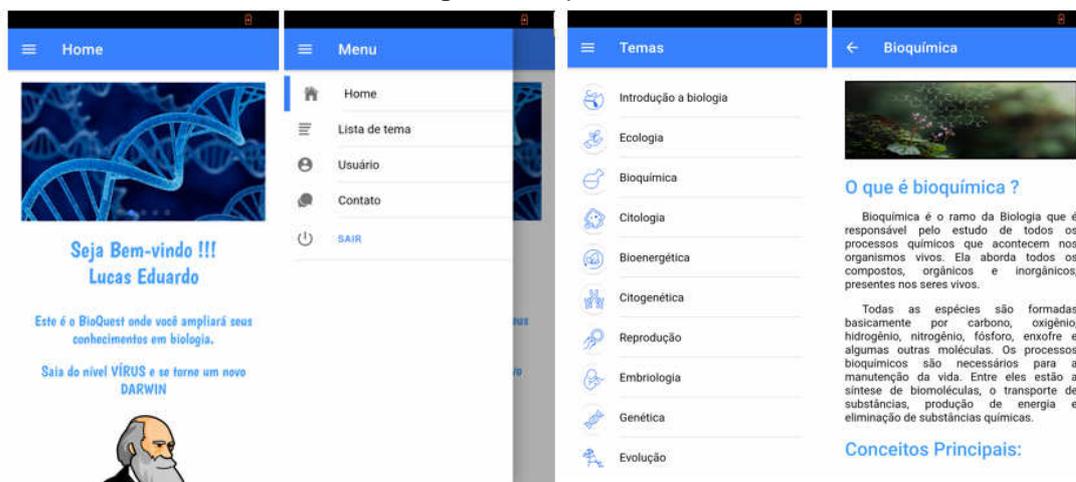
Figura 13. Aplicativo SOS Nature – Ecological Map.



Fonte: Autora, 2019.

3º) **BioQuest:** é um ambiente virtual de estudo da disciplina de biologia aos estudantes de nível médio, para que, assim, possam, por meio de questionários objetivos, otimizar e dinamizar o processo de ensino-aprendizagem do usuário, como pode ser visualizado na Figura 14.

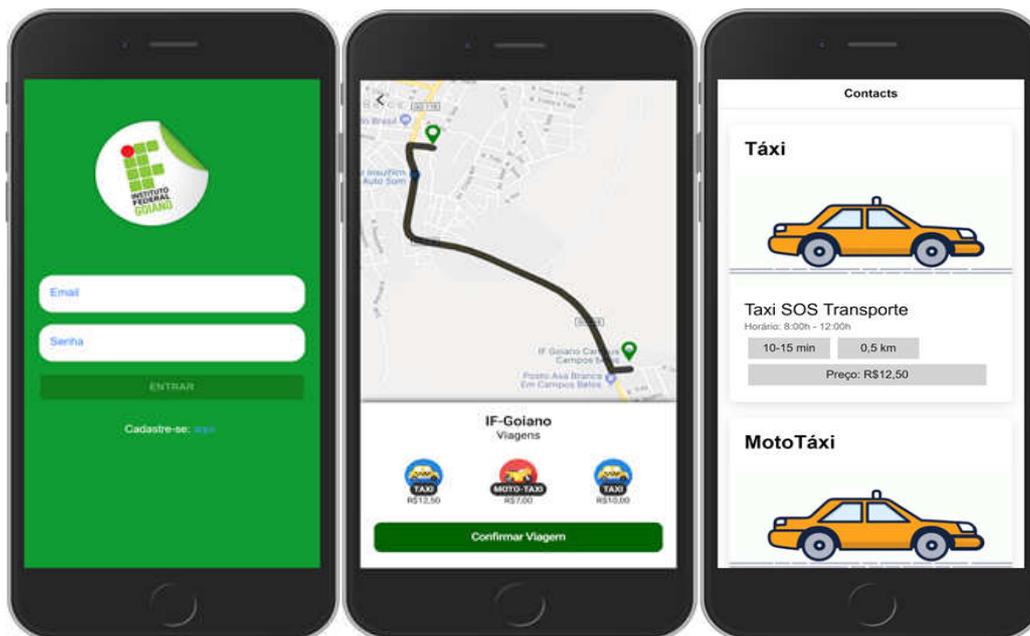
Figura 14. Aplicativo BioQuest.



Fonte: Autora, 2019.

4º) **TáxilF:** um aplicativo para celular com a finalidade de auxiliar no transporte de passageiros de Campos Belos até o Campus do IF Goiano, possibilitando a conexão de clientes e motoristas de táxis e mototáxis, o que é muito útil, visto que a instituição está localizada fora do perímetro urbano da cidade, segundo Figura 15.

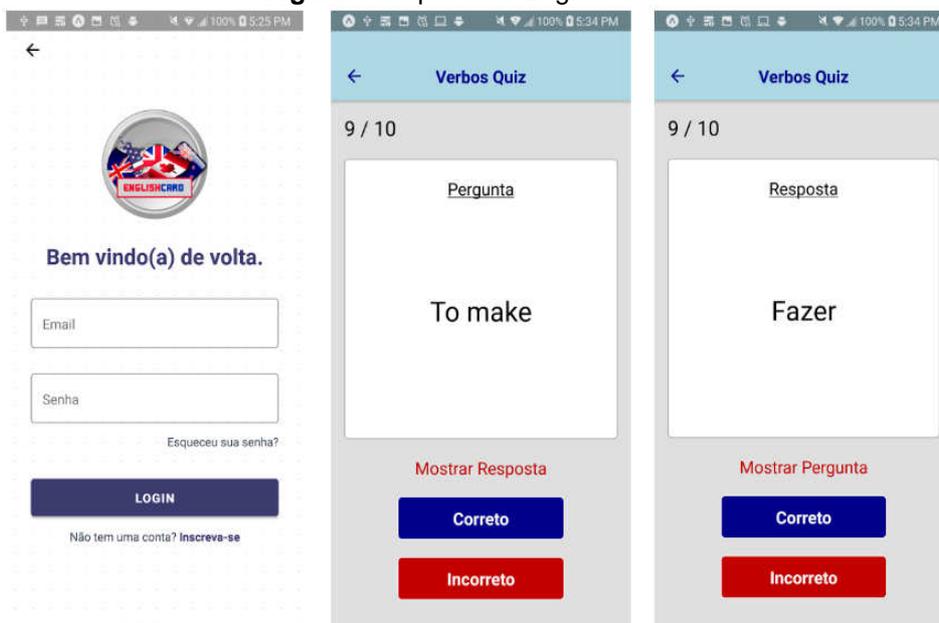
Figura 15. Aplicativo TáxilF.



Fonte: Autora, 2019.

5º) **English Cards**: aplicativo para celular com a finalidade de facilitar o aprendizado da língua inglesa, conforme é mostrado na Figura 16.

Figura 16. Aplicativo English Cards.



Fonte: Autora, 2019.

Portanto, os projetos que estão sendo desenvolvidos na Fábrica de Software visam proporcionar aos discentes a cultura de ambientes corporativos e oportunidades de mercado. Também promover, por meio da prestação de serviços baseados em software,

eficiência, inovação e integração de ensino, pesquisa, extensão e gestão institucional. E, por fim, contemplar desde a execução de atividades simples e de curta duração até a realização de projetos complexos de software.

CONCLUSÃO

Portanto, verificou-se que os resultados obtidos a partir do treinamento da XXI Olimpíada Brasileira de Informática foram muito satisfatórios em relação aos anos anteriores, em que os alunos participaram sem preparação para as provas, visto que vários discentes tiveram excelente desempenho e destacaram-se nacionalmente na edição de 2019, algo que ainda não havia acontecido anteriormente.

Os pontos fortes na execução desta ação foram:

- Treinamento dos alunos para a XXI Olimpíada Brasileira de Informática (OBI), que é uma iniciativa da Sociedade Brasileira de Computação;
- Motivação dos alunos pela Computação e por Ciências em geral;
- Promoção da introdução de disciplinas de raciocínio computacional e técnicas de programação de computadores na instituição;
- Inserção de novos desafios aos estudantes;
- Identificação de talentos e vocações em cursos na área de Computação de forma a melhor instruí-los e incentivá-los a seguir carreiras nas áreas de ciência e tecnologia;
- Implantação da Fábrica de Software no campus.

Considerando o treinamento com intuito de realizarem a XXI edição da OBI, houve um desempenho satisfatório por parte dos estudantes cursistas do treinamento, mostrando certo conhecimento, entendimento de lógica e compreensão dos conceitos apresentados, comprovados por meio da classificação dos estudantes na olimpíada, inclusive em etapa nacional. Quanto à média das notas dos acadêmicos da unidade, o treinamento mostra-se como fator determinante para garantir maior desempenho durante a olimpíada, até entre os competidores locais.

Dessa forma, evidencia-se que os treinamentos realizados geraram resultados relevantes e exerceram uma influência positiva sobre o desempenho geral dos estudantes na olimpíada, auxiliando no desenvolvimento de habilidades essenciais como raciocínio lógico, abstração algorítmica e pensamento computacional. Assim, a oferta de cursos preparatórios apresenta-se como uma estratégia tanto para aumento de interesse de estudantes para a ciência da computação quanto para aprendizado de linguagens de programação, também para minimizar a evasão dos cursos de exatas, além de propiciar maiores chances de classificação na OBI, e, assim, provocando o empoderamento de estudantes do nordeste goiano na classificação em nível nacional e, podendo almejar internacionalmente.

SUBMETIDO EM: 18/10/2020.

ACEITO EM: 18/10/2021.

REFERÊNCIAS

BORGES-ANDRADE, J. E.; ABBAD, G. da S.; MOURÃO, L. (org.). **Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho:** fundamentos para a gestão de pessoas. São Paulo: Artmed, 2006.

BOOG, G. G. G. **Manual de treinamento e desenvolvimento.** São Paulo: Makron Books, 1995.

CARVALHO, A. V.; NASCIMENTO, L. P. **Administração de recursos humanos.** São Paulo: Pioneira, 2013.

HOED, R. M. **Análise da evasão em cursos superiores:** o caso da evasão em cursos superiores da área de Computação. 2016. 162 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Computação Aplicada) - Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.26512/2016.12.D.22575>. Acesso em: 11 ago. 2022.

OBI - Olimpíada Brasileira de Informática. **Sociedade Brasileira de Computação,** Campinas, 2022. Disponível em: <http://olimpiada.ic.unicamp.br/>. Acesso em: 16 ago. 2022.

OLIVEIRA, D.. Brasil precisa de 750 mil novos profissionais de TI até 2020. **Blog 7 COMm,** São Paulo, 16 out. 2015. Disponível em: <https://blog.7comm.com.br/brasil-precisa-de-750-mil-novos-profissionais-de-ti-ate-2020-aponta-brasscom/>. Acesso em: 16 ago. 2022.

PAULA, L. Q.; PIVA JÚNIOR, D. ; FREITAS, R. L. A leitura e a abstração do problema no processo de formação do raciocínio lógico-abstrato em alunos de computação. **Reverte-Revista de Estudos e Reflexões Tecnológicas da Faculdade de Indaiatuba,** Indaiatuba, v. 7, n. 7, p. 1-11, 2009. Disponível em: <http://www.fatecid.com.br/reverte/index.php/reverte/issue/view/5>. Acesso em: 11 ago. 2022.

ZERBINI, T.; ABBAD, G. Aprendizagem induzida pela instrução em contexto de organizações e trabalho: uma análise crítica da literatura. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho,** São Paulo, v. 13, n. 2, p. 177, 2010.