

XVI

CONGRESSO
DE PRODUÇÃO
CIENTÍFICA E
ACADÊMICA



PROJETO DE CAPACITAÇÃO DE PROFISSIONAIS NA ÁREA DE CONSTRUÇÃO CIVIL - PCP¹

Amanda Carvalho Magalhães Marques²
Douglas Oliveira Costa³
Elisa Zulmira Coelho Serafim⁴
Igor Antônio Silva Rodrigues⁵
Júlia Fernandes Artur⁶
Mariana Oliveira Teixeira⁷
Orlando Francisco de Freitas Júnior⁸
Rhully Cristian Vidal Rocha⁹
Shanti Zumbo Coronel Guevara¹⁰
Vitor de Castro Cotta¹¹
Wallison Cardoso dos Santos¹²
Eliane Prado Cunha Costa dos Santos¹³

¹ Trabalho apresentado na XVI Semana de Extensão Universitária – SEMEX, do XVI Congresso de Produção Científica e Acadêmica da Universidade Federal de São João del-Rei.

² Graduando do Curso de Engenharia Civil e bolsista do Projeto/Programa de Extensão “Projeto de Capacitação de Profissionais na Área de Construção Civil – PCP” financiado por PIBEX/UFSJ ou PROEXT MEC/SESu..

³ Graduando do Curso Engenharia Civil e voluntário do Projeto/Programa de Extensão “Projeto de Capacitação de Profissionais na Área de Construção Civil – PCP”.

⁴ Graduando do Curso Engenharia Civil e voluntário do Projeto/Programa de Extensão “Projeto de Capacitação de Profissionais na Área de Construção Civil – PCP”.

⁵ Graduando do Curso Engenharia Civil e voluntário do Projeto/Programa de Extensão “Projeto de Capacitação de Profissionais na Área de Construção Civil – PCP”.

⁶ Graduando do Curso Engenharia Civil e voluntário do Projeto/Programa de Extensão “Projeto de Capacitação de Profissionais na Área de Construção Civil – PCP”.

⁷ Graduando do Curso Engenharia Civil e voluntário do Projeto/Programa de Extensão “Projeto de Capacitação de Profissionais na Área de Construção Civil – PCP”.

⁸ Graduando do Curso Engenharia Civil e voluntário do Projeto/Programa de Extensão “Projeto de Capacitação de Profissionais na Área de Construção Civil – PCP”.

⁹ Graduando do Curso Engenharia Civil e voluntário do Projeto/Programa de Extensão “Projeto de Capacitação de Profissionais na Área de Construção Civil – PCP”.

¹⁰ Graduando do Curso Engenharia Civil e voluntário do Projeto/Programa de Extensão “Projeto de Capacitação de Profissionais na Área de Construção Civil – PCP”.

¹¹ Graduando do Curso Engenharia Civil e voluntário do Projeto/Programa de Extensão “Projeto de Capacitação de Profissionais na Área de Construção Civil – PCP”.

¹² Graduando do Curso Engenharia Civil e voluntário do Projeto/Programa de Extensão “Projeto de Capacitação de Profissionais na Área de Construção Civil – PCP”.

¹³ Coordenadora do Projeto/Programa de Extensão “Projeto de Capacitação de Profissionais na Área de Construção Civil – PCP”, do Curso Engenharia Civil, do Departamento DTECH.

XVI

CONGRESSO
DE PRODUÇÃO
CIENTÍFICA E
ACADÊMICA



Emmanuel Kennedy da Costa Teixeira¹⁴

Resumo: A capacitação dos profissionais da construção civil é fundamental para melhorar a qualidade dos serviços executados e gerar economia com gastos de materiais de construção, além de proporcionar segurança no local de trabalho e melhores perspectivas salariais para o trabalhador, contribuindo para o seu bem estar e de sua família. No Brasil há uma carência de cursos de capacitação para esse setor, diante disso, foi implementado o Projeto de Capacitação Profissional (PCP), que consiste na oferta de um curso de capacitação profissional teórico, gratuito aos trabalhadores da construção civil de Ouro Branco-MG e região. As aulas são ministradas por alunos do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), possibilitando a troca de experiências entre eles e os profissionais. O curso foi ofertado no Campus Alto Paraopeba da UFSJ, durante o segundo semestre de 2017. Durante as aulas havia um instrutor principal e também dois monitores que auxiliavam os participantes do curso no esclarecimento de dúvidas do conteúdo ministrado. Ao final do curso foram entregues certificados de participação a 17 alunos, que tiveram frequência durante o curso. Além disso, foi aplicado um questionário com intuito de avaliar o grau de satisfação dos participantes, cujo resultado foi promissor, com mais de 90% de aprovação. Apesar dos desafios encontrados na captação dos alunos e de dificuldades durante o curso, o projeto foi bastante proveitoso e têm perspectivas de se consolidar cada vez mais na região.

Palavras-Chaves: capacitação; construção civil; mão de obra.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a construção civil se mostra como uma das atividades mais representativas que movimenta diversas áreas, além de influenciar o resultado econômico do país. Socialmente, o papel dessa atividade é importante, pois cria oportunidades de trabalho para uma parcela da população com baixas escolaridade e qualificação profissional (SEBRAE, 2016).

¹⁴ Colaborador do Projeto/Programa de Extensão “Projeto de Capacitação de Profissionais na Área de Construção Civil – PCP”, do Curso Engenharia Civil, do Departamento DTECH.

XVI

CONGRESSO
DE PRODUÇÃO
CIENTÍFICA E
ACADÊMICA



No entanto, desde 2015 o setor enfrenta queda no nível de atividade. Em 2017, a construção civil teve decréscimo de 5,0% em relação a 2016. Dentre os setores avaliados – indústria, agropecuária e serviços – a construção civil foi o que teve maior queda (IBGE, 2017 *apud* CBIC, 2018).

Concomitante à situação econômica do país, houve o aumento da exigência dos clientes da construção civil nos cumprimentos de padrão de qualidade e prazos no produto final. Isso obriga as empresas do ramo a trabalharem com uma mão de obra cada vez mais qualificada, elevando seus níveis de qualidade e produtividade dos serviços, sem elevar os custos e nem perder competitividade (CAVALCANTE, 2010 *apud* CARVALHO, 2011).

Na construção civil é comum encontrar classes profissionais carentes de um aprendizado específico para o desenvolvimento das atividades. O conhecimento usualmente é absorvido no cotidiano de trabalho e por meio do contato com trabalhadores mais experientes, os quais muitas vezes não têm plena noção das implicações existentes no seu trabalho. A longo prazo isso pode contribuir para a perpetuação de vícios e hábitos que prejudicam a produtividade (AMARAL *et al.*, 2012).

Não há um investimento suficiente em políticas públicas para a capacitação, sendo necessários investimentos de empresas privadas, o que não tem se mostrado efetivo, dada a falta de sinergia e uniformidade das ações (REHDER, 2007 *apud* ABRAMAT, 2007).

De acordo com a Confederação Nacional da Indústria (2011), em 64% das empresas de construção civil participantes do estudo foi constatado que treinamentos internos são as principais medidas adotadas para lidar com o problema da falta de conhecimento, porém alguns entraves são encontrados, como a alta rotatividade dentro do setor e a falta de estudo dos trabalhadores da construção.

As características intermitentes das obras elevam consideravelmente a rotatividade de pessoal na construção civil quando comparada com outros setores. Em 2009, 30% dos

XVI

CONGRESSO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E ACADÊMICA



trabalhadores do setor estavam empregados a menos de um ano, enquanto em outras áreas estes representavam 23,6% (FGV; VOTORANTIM, 2011).

Sobre o nível de escolaridade dos profissionais da construção civil, estes possuem em média 6,3 anos de estudo, contra 8,4 anos do montante de ocupados em outras áreas. Esse fato impacta diretamente no resultado das obras (FGV; VOTORANTIM, 2011).

A capacitação do profissional não gera somente resultados para a indústria da construção civil, mas também pode contribuir para a ascensão socioeconômica do profissional, abrindo caminho para níveis maiores de formação. A educação, além de ser uma forma de alavancar o crescimento econômico dos países, é a maneira mais eficaz de aumentar o poder aquisitivo dos indivíduos (LINS, 2011).

A construção civil e, conseqüentemente, os profissionais do setor estão sujeitos à influência de sua região de atuação. A região de Ouro Branco-MG conta com alta participação dos setores industriais e de serviço, conforme demonstra a Tabela 1, na qual consta o Produto Interno Bruto (PIB) da cidade, em diferentes setores.

Tabela 1 - Produto Interno Bruto do município de Ouro Branco/MG, para o ano de 2010.

Variável	Ouro Branco	Minas Gerais	Brasil
Agropecuária	5.928	15.568.048	105.163.000
Indústria	1.533.712	54.306.183	539.315.998
Serviços	674.977	97.398.820	1.197.774.001

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A região do Alto Paraopeba, na qual Ouro Branco está inserida, conta com a presença de grandes indústrias siderúrgicas e de mineração, que se encontram constantemente em processo de ampliação. Por exemplo, o Grupo Gerdau, empresa siderúrgica, investiu R\$ 3,2 bilhões na instalação de um laminador. Essa obra civil gerou aproximadamente 10.000 empregos diretos em seu período de pico (LAGUARDIA, 2015).

Diante disso, deu-se início no fim de 2016 ao Projeto de Capacitação Profissional (PCP) no *Campus* Alto Paraopeba da UFSJ, localizado em Ouro Branco/MG. O intuito do projeto é a promoção de um curso de capacitação teórico, gratuito aos profissionais da

XVI

CONGRESSO
DE PRODUÇÃO
CIENTÍFICA E
ACADÊMICA



construção civil da região, sendo este ministrado por discentes de Engenharia Civil da própria UFSJ, sob supervisão de uma professora orientadora.

METODOLOGIA

O PCP teve início em 2016 com um curso piloto, no qual foi possível identificar as principais dificuldades e entraves. Em 2017, deu-se continuidade ao projeto como atividade de extensão, adaptando e aprimorando o projeto, por meio de ações como a ampliação da equipe e outras formas de captação de alunos.

O desenvolvimento do projeto em 2017 dividiu-se em duas etapas, sendo a primeira anterior ao curso, focada em sua estruturação e preparação, e a segunda etapa, a realização do curso, ministrando as aulas, além do monitoramento e controle do projeto.

1. Etapa 1: estruturação do curso de capacitação

A primeira atividade da Etapa 1 foi a seleção de alunos do curso de engenharia civil interessados em compor a equipe como instrutores das disciplinas. O processo de seleção consistiu em dinâmica de grupo e entrevistas individuais, sendo observados nos candidatos aspectos como trabalho em equipe e proatividade.

Viu-se a necessidade de subdividir a equipe em três frentes de trabalho, de forma a atribuir responsáveis para as principais ações do projeto. Estas foram conteúdo, *marketing* e parcerias. Posteriormente, todo o grupo definiu a grade curricular, a qual seria composta por três disciplinas, de forma a abordar os assuntos essenciais ao profissional, sem gerar sobrecarga de informações. As disciplinas escolhidas foram Leitura de Projeto Arquitetônico, Materiais de Construção Civil e Matemática Aplicada à Construção Civil.

Para cada disciplina, selecionou-se um instrutor principal para ministrar a aula e dois monitores, os quais seriam responsáveis por auxiliar o instrutor principal, ajudando a tirar dúvidas individualmente dos participantes do curso. Dessa forma, seria possível criar um ambiente propício ao aprendizado, sem que houvesse constrangimento e inibição por parte dos alunos. Além disso, foi possível uma relação mais próxima entre aluno e monitor e um melhor acompanhamento pelo instrutor do aproveitamento dos participantes do curso.

XVI

CONGRESSO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E ACADÊMICA



Sobre a periodicidade e duração do curso, escolheu-se por realizá-lo no segundo semestre de 2017, em dois dias da semana – as terças e quintas-feiras – no período noturno, atendendo a disponibilidade dos profissionais participantes e dos instrutores. Dessa forma, no primeiro semestre trabalhou-se na elaboração de materiais, treinamento dos instrutores, dentre outras atividades.

Optou-se por realizar o curso no *Campus* Alto Paraopeba, uma vez que ele tinha a infraestrutura (salas de aula, projetores) necessária à realização do curso.

Com a definição desses itens, cada frente de trabalho iniciou suas atividades específicas. A equipe de conteúdo, juntamente com os instrutores de cada disciplina, iniciou a elaboração do material didático do curso, que consistia em apostilas, listas de exercícios, atividades avaliativas, dentre outros. Procurou-se manter uma linguagem simples e direcionada ao público alvo do curso, abordando os assuntos mais relevantes de cada disciplina, dentro do tempo disponível do curso.

A equipe de parcerias trabalhou no contato com empresas do ramo de construção civil da região, com o intuito de divulgar o curso, além da busca de apoio de diversas entidades da cidade, como associações de moradores, jornais e mídias locais e a Prefeitura Municipal, de forma a obter auxílio nos gastos com impressões de materiais. Entidades da própria UFSJ também foram contatadas, como a prefeitura de *campus*, o centro e diretório acadêmico, a Empresa Júnior de engenharia civil e a Organização Não Governamental (ONG) Engenheiros Sem Fronteiras.

Já a equipe de *marketing* foi responsável pela divulgação e comunicação do curso. Para tanto, foram criadas plataformas digitais como o *site*, *e-mail* e *fanpage* no *Facebook*. Em 26 de junho de 2017, deu-se início à divulgação, a qual foi realizada nos meios digitais e via contatos com grupos da região, como associações de bairros e o corpo técnico da manutenção da UFSJ/CAP. Em vários pontos da cidade (rodoviária, farmácias, dentre outros) foram afixados cartazes e distribuídos *folders*.

A equipe também criou a identidade visual para os materiais didáticos, além de camisetas com a logomarca do projeto para os integrantes. O sistema de inscrições do

XVI

CONGRESSO
DE PRODUÇÃO
CIENTÍFICA E
ACADÊMICA



projeto também ficou a cargo desta equipe, sendo este feito via formulário *online* no *website*. Posteriormente, viu-se que somente de forma digital as inscrições não seriam eficientes, portanto foram deixados formulários impressos em associações de bairro e depósitos de materiais de construção.

O período de inscrições foi aumentado em relação a 2016, para que a divulgação fosse feita de maneira mais massiva. Este foi de 26 de junho a 21 de agosto de 2017.

2. Etapa 2: ministrando o curso de capacitação

A segunda etapa do projeto foi o desenvolvimento do curso propriamente dito. As aulas tiveram início em 28 de agosto e finalizaram em 14 de dezembro de 2017. Foram aplicadas atividades avaliativas, de forma a definir o rendimento da turma, porém estas não foram critério para o recebimento do certificado de participação. Como o projeto ainda está em fase de consolidação, o certificado seria entregue a todos que tivessem no mínimo 60% de presença.

DESENVOLVIMENTO

1. Etapa 1: estruturação do curso de capacitação

Acerca da seleção de novos integrantes da equipe do projeto, o processo seletivo contou com 22 inscritos, dos quais 50% eram técnicos em Edificações, 23% possuía outro curso técnico e 27% não tinha essa formação. Sobre a disponibilidade, 95,5% dos inscritos tinha o período noturno livre para ministrar as aulas.

1.1. Resultados da equipe de Parcerias

Dos contatos externos realizados, a equipe de parcerias obteve o patrocínio da madeireira Madecol e da loja de materiais de construção Industrial Ferragens, ambas localizadas em Ouro Branco.

Na UFSJ, a empresa júnior do curso de engenharia civil, Ideal Consultoria, e a ONG Engenheiros Sem Fronteiras também contribuíram financeiramente. Essas entidades, assim como o Centro Acadêmico de Engenharia Civil (CAEC), colaboraram com apoio institucional e divulgação do projeto.



Com a contribuição arrecadada, foi possível distribuir gratuitamente as apostilas aos participantes. A orientadora do projeto também contribuiu com parte dos custos, além de parcela das camisetas e do *coffee break* na cerimônia de finalização do curso.

1.2. Resultados da equipe de Marketing

Toda a manutenção do website do projeto (disponível em: <<http://capacitacaoconstru.wixsite.com/pcpufsjsj>>), bem como do e-mail, ficou sob responsabilidade da equipe de *marketing*. Também foi criada uma *fanpage* no *Facebook* (disponível em: <<https://www.facebook.com/pcpufsjsj/>>), facilitando o contato e divulgação do curso. A Figura 1 mostra a página inicial do *website*. Criaram-se também materiais digitais e físicos, como o cartaz disposto na Figura 2.

Figura 1 - Página inicial do *website* do PCP



Figura 2 - Cartaz de divulgação do PCP



1.3. Resultados da equipe de Conteúdo

A principal atividade desta equipe consistiu na elaboração das apostilas. O foco foi a geração de um material para proporcionar melhor acompanhamento durante a aula, mas que também servisse como consulta após o seu término. Os materiais foram padronizados tanto em conteúdo quanto em formatação. As apostilas tinham um código de cores diferente para cada disciplina. Na Figura 3, tem-se a capa da apostila de Leitura de Projeto Arquitetônico.

XVI CONGRESSO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E ACADÊMICA



Figura 3 - Capa da apostila de Leitura de Projetos Arquitetônicos



1.4. Inscrições para o curso

Ao todo, foram recebidas 37 inscrições para o curso, provenientes tanto do formulário *online* quanto dos formulários impressos. Este resultado foi superior aos 20 inscritos da edição de 2016.

Além dos meios convencionais de inscrição, alguns alunos vieram por meio de outro projeto de extensão, coordenado pelo Professor Eduardo Sarquis Soares da UFSJ, o qual tratava-se da confecção de tijolos ecológicos. Este professor procurou a equipe do projeto pedindo para que alguns dos participantes do seu projeto pudesse participar também das aulas do PCP. Outro meio de chegada dos participantes foi pelo contato de uma das integrantes da equipe do projeto, que é professora na Escola Estadual Levindo Costa Carvalho, em Ouro Branco/MG, que ajudou na captação de alunos com o intuito de aprimoramento profissional.

Dentre as inscrições, observou-se que 46% destas foram feitas no formulário *online* do *website*, 24% dos alunos foram provenientes do Projeto Tijolo Ecológico, 19% realizaram a inscrição em formulário impresso e 11% são alunos da Escola Estadual Levindo Costa Carvalho.

Dos alunos matriculados no curso, seis declararam já trabalhar na área da construção civil, enquanto os demais, embora não tivessem trabalhado na área, manifestaram interesse em realizar o curso. Observou-se que uma das razões para isso



foi o alcance da divulgação, que teve maior foco em mídias sociais. Com isso, para a continuidade do projeto, meios mais diretos para a divulgação serão utilizados, como visitas aos canteiros de obra, na região, bem como maior contato com empresas do setor.

2. Etapa 2: acompanhamento do curso de capacitação

O início das aulas ocorreu em 28 de agosto, às 19h na sala 201 - bloco 6 da UFSJ/CAP. Nas Figuras 4 e 5, têm-se fotos do primeiro dia de aula, sendo estas da apresentação do projeto e da aula de Matemática Aplicada à Construção Civil, respectivamente.

Figura 4 – Apresentação do projeto



Figura 5 – Aula de Matemática



Planejou-se inicialmente que o curso tivesse duas aulas diárias de uma hora e trinta minutos de duração, finalizando às 22h20, porém por meio de uma decisão conjunta entre os alunos e a equipe do PCP, optou-se por terminar as aulas às 21h, devido ao horário disponível de retorno do ônibus. Assim, o calendário de aulas foi modificado, passando-se a fornecer somente uma aula por dia três vezes por semana.

Houve preocupação por parte dos instrutores e monitores em adequar o ritmo das aulas, atentando-se às necessidades e dificuldades dos alunos. A presença dos monitores foi essencial nesse aspecto, pois este caminhava frequentemente pela sala de aula, olhando o andamento das atividades passadas e tirando as dúvidas dos alunos.

Procurou-se evitar longos períodos de explicações teóricas, optando sempre pela resolução de exercícios junto com a turma e atividades individuais, como é o caso da Figura 6. Aos alunos com mais de 60% de frequência, entregou-se certificados de participação, como mostra a Figura 7.

XVI

CONGRESSO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E ACADÊMICA



Figura 6 – Atividade de Leitura de Projetos



Figura 7 – Certificado de participação do projeto



Em 14 de dezembro, houve a finalização do projeto, com uma cerimônia de encerramento com a entrega dos certificados, que contou com um momento de confraternização entre os instrutores, parceiros de projetos e os alunos do curso, como mostram as Figuras 8 e 9.

Figura 8 – Formandos de 2017, equipe e orientadora do projeto



Figura 9 – Entrega do certificado a um dos formandos do PCP



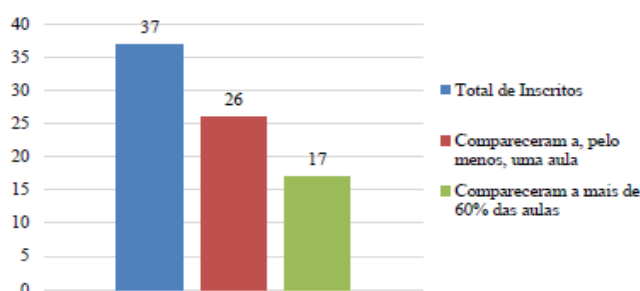
3. Participação e satisfação dos alunos do curso

Foi possível mensurar alguns dados referentes ao projeto, como a frequência e permanência dos alunos, bem como a satisfação deles com o curso. Na Figura 10, é possível observar a frequência dos alunos às aulas. Percebe-se que 29,7% dos inscritos não compareceram a nenhuma das aulas do projeto, sendo que todos estes realizaram a inscrição pelo *site*. A principal causa para isso, pode estar relacionada à facilidade em realizar a inscrição *online*, fazendo com que a pessoa faça a inscrição por impulso. Outra razão encontrada foi que a confirmação da inscrição foi realizada somente por e-mail, que



pode não ter sido o meio mais eficiente de contato. Para 2018, serão utilizados meios mais diretos para as confirmações das inscrições e para o acompanhamento da frequência do aluno, como telefone e *Whatsapp*, criando um vínculo entre o participante e instrutores.

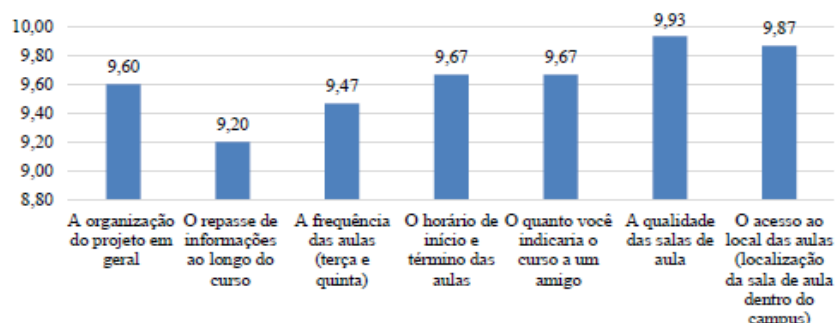
Figura 10 - Frequência às aulas do PCP em 2017.



A satisfação com o curso foi mensurada por meio da aplicação de um questionário de satisfação, dividido em questões gerais sobre o projeto e questões específicas de cada disciplina. A maior parte das perguntas foi avaliativa, nas quais o aluno deveria avaliar em uma escala de 0 a 10, além de outras questões discursivas. Todos os 17 alunos concluintes responderam ao questionário.

O resumo dos valores encontrados para as questões gerais encontra-se na Figura 11, na qual observa-se que as notas atribuídas foram todas acima de nove.

Figura 11 - Média das notas atribuídas às questões gerais do curso



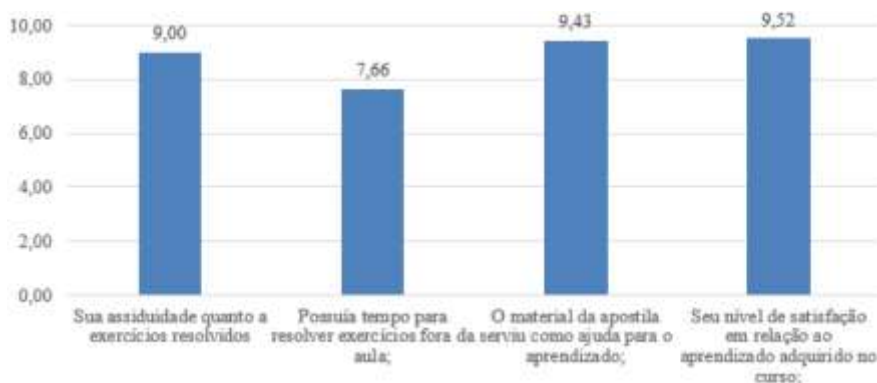
Com esses resultados, observa-se que a decisão sobre a alteração do horário de início e término das aulas foi adequada. Isso pode ter sido fator decisivo na permanência dos alunos que dependiam do transporte público para chegar ao *Campus*. No campo de



observações, os alunos destacaram o fato dos instrutores terem se preocupado em mostrar a localização dos pontos principais da UFSJ/CAP, como a sala de aula e cantina, bem como repassar os horários e itinerários dos ônibus.

Já na Figura 12, constam as notas médias das questões específicas do curso de todas as disciplinas. Os resultados também foram satisfatórios – todos os itens tiveram notas acima de 90% –, exceto a questão sobre tempo para resolução de exercícios extraclasse, que teve 7,66 de média. Portanto, em 2018, as atividades serão feitas predominantemente em sala de aula.

Figura 12 - Média das notas atribuídas às questões específicas do curso



Também foi perguntado sobre o ritmo das aulas, sendo que aproximadamente 82% dos alunos julgaram o ritmo adequado e 17,8% consideraram o ritmo acelerado. Com isso, será possível em 2018 adequar o ritmo das aulas à realidade da turma.

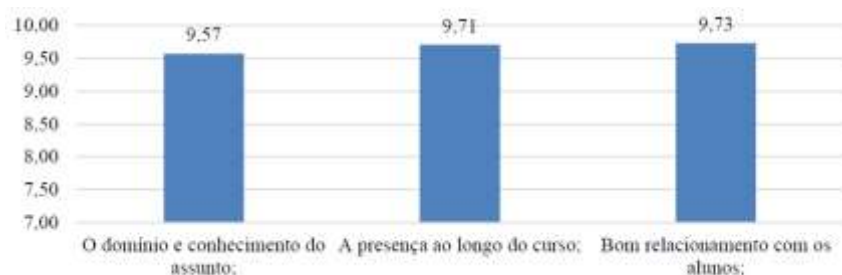
Acerca do desempenho dos professores e monitores das disciplinas, a satisfação também foi boa, como mostra a Figura 13. Nas observações, os instrutores foram elogiados, principalmente em relação à paciência e qualidade nas explicações.

XVI

CONGRESSO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E ACADÊMICA



Figura 13 - Média das notas atribuídas aos professores do curso



Algumas observações no questionário que chamaram a atenção da equipe foram em relação ao tempo de duração do curso, que deveria ser prolongado. Além disso, dois alunos manifestaram interesse em cursar engenharia civil após ter participado do projeto.

CONCLUSÃO

O PCP, apesar de ter iniciado em 2016, se encontra em fase de aperfeiçoamento. Ainda assim, os resultados gerados na edição de 2017 foram bastante satisfatórios, possibilitando uma aproximação entre a comunidade acadêmica e moradores de Ouro Branco/MG. A aceitação foi muito boa por parte dos participantes e possibilitou aprendizado e experiência para a equipe, que cada vez mais vem se preparando para aprimorar o projeto.

Algumas melhorias a serem implementadas são o alcance ao profissional da construção civil, que deve ser mais direto e aprimorado por meio de uma atuação mais externa e próxima ao trabalhador. A comunicação entre os alunos e a organização do projeto também pode ser melhorada com a inserção de ferramentas mais rápidas, como o *Whatsapp*.

O PCP tem grande perspectiva de se consolidar cada vez mais e tornar-se referência na capacitação profissional da construção civil na região, assim como acontece em outras cidades. É de grande interesse que, com a melhoria do projeto, também se atinja os trabalhadores das demais cidades da região, como Congonhas e Conselheiro Lafaiete.

A equipe gostaria de agradecer à orientadora do PCP e à Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX) da UFSJ e a todos que contribuíram com o projeto.

XVI

CONGRESSO
DE PRODUÇÃO
CIENTÍFICA E
ACADÊMICA



REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO (ABRAMAT). **Capacitação e certificação profissional na construção civil e mecanismos de mobilização da demanda**. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2007. 90 p.

AMARAL, T. G. et al. **O Treinamento do Operário da Construção Civil como Valorização do seu Trabalho Produtivo**. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis-SC: 2012.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL (CBIC). **Taxa de Crescimento - Setores e Construção Civil**. Banco de Dados-CBIC. [S.I.]: 2018.

CARVALHO, B. F. M. **Capacitação de Mão de Obra para a Construção Civil**. Universidade Federal do Ceará. Centro de Tecnologia. Departamento de Engenharia Estrutural e Construção Civil. Fortaleza-CE: 2011.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). **Sondagem Especial Construção Civil: Falta de trabalhador qualificado**. Ano 1, Nº 1. Brasília: 2011. 8 p.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV); VOTORANTIM. **Trabalho, Educação e Juventude na Construção Civil** / Coordenação: Marcelo Cortes Neri. – Rio de Janeiro: FGV/CPS, 2010.

LAGUARDIA, H. **Gerdau mantém projeto em Minas Gerais mesmo na crise**. Belo Horizonte: Jornal O Tempo, 2015.

LINS, L. M. **Educação, Qualificação, Produtividade e Crescimento Econômico: a harmonia colocada em questão**. I Circuito de Debates Acadêmicos. Anais... Universidade de São Paulo. São Paulo: 2010.

SEBRAE. **Cenários prospectivos: O setor de construção no Brasil, de 2016 a 2018**. [S.I.]: 2016.