

**DIRETORIA DE ENSINO DO CAMPUS SALVADOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**

WANDERLÉIA JESUS MOTA

**RELATÓRIO TÉCNICO DE ESTÁGIO:
EXPERIÊNCIA E ACOMPANHAMENTO DA
ETAPA DE FUNDAÇÃO EM HÉLICE CONTÍNUA.**

**Salvador
2023**

WANDERLÉIA JESUS MOTA

**RELATÓRIO TÉCNICO DE ESTÁGIO:
EXPERIÊNCIA E ACOMPANHAMENTO DA
ETAPA DE FUNDAÇÃO EM HÉLICE CONTÍNUA.**

Relatório apresentado ao Departamento de Construção Civil do IFBA Campus Salvador como parte dos requisitos para a obtenção do grau técnico em edificações.

Orientador: Dr. Prof^º. Adriano Fortes.

Prof. de TCC: Michele Santana

**Salvador
2023**

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, sem ele não seria nada possível, segundo a minha fundação; minha família, composta por minha mãe Rosiane, meu pai José Grigorio e Yan Kerlon meu irmão. E a todos que sempre desejaram meu sucesso e prosperidade, que me ajudaram em momentos mais difíceis da minha vida, aos meus tios e tias maternas e paternas, a minha madrinha prof. Gildete, sem vocês eu não estaria participando dessa minha jornada de crescimento profissional, intelectual e pessoal. Aos meus amigos e amigas que estiveram do meu lado nessa jornada, especialmente Henrique Macedo, Juliana Bastos e Anna Kelle Santos. E ao meu professor, coordenador do curso de técnico em edificações no IFBA e orientador desse trabalho, Adriano Fortes. Ademais, agradeço também a Eduardo Silva, meu chefe na empresa Geoforte, na qual me orientou, me corrigiu e me deu a bela oportunidade de entrar em cena no campo da construção civil, onde me enxerguei/encontrei na parte de gestão de obras e produção.

“Mas, como está escrito: As coisas que o olho não viu,
e o ouvido não ouviu, e não subiram ao coração do
homem, são as que Deus preparou para os que o amam.”

1 Coríntios 2:9-12

RESUMO

O presente relatório oferece uma descrição minuciosa das atividades e colaborações técnicas conduzidas nos canteiros de obras, focalizando especificamente na fase inaugural fundamental de uma edificação: a fundação. Este documento ilustra as atividades realizadas durante o período de atuação na empresa prestadora de serviços terceirizados, enfatizando os conhecimentos aplicados em planejamento, gestão de projetos e de recursos humanos para a realização das estacas hélice contínua nos empreendimentos Egeu (SCR) e Biosphere Essence (Alia empreendimento), ambas obras situadas em Salvador-Ba.

Palavras-chave: Fundação. Construção. Hélice Contínua Monitorada. Estacas. Planejamento de obras. Produção.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Organograma Empresarial

Figura 2- Projeto de locação da obra EGEU

Figura 3- Canteiro da obra Egeu, com foco no término das estacas, e início na armação de um dos blocos.

Figura 4- Canteiro da obra Egeu, possibilitando ver os furos e ferragens acima do nível do terreno.

Figura 5- Gerenciamento das estacas executadas em hélice contínua monitorada na obra Egeu.

Figura 6- Projeto de locação da obra Biosphere Essence

Figura 7- Previa/modelo do planejamento executivo de estacas e resumo da quantidade de concreto utilizada.

Figura 8- Previa/modelo do resumo da quantidade de concreto utilizada

Figura 9- Canteiro da obra Biosphere Essence

Figura 10- Gerenciamento das estacas executadas em hélice contínua monitorada na obra Biosphere Essence.

Figura 11- Fazendo a locação da estaca por meio de uma estação total

Figura 12- Ponteira, ferramenta utilizada para perfurar.

Figura 13- Perfuração iniciada.

Figura 14- Finalizando furo.

Figura 15- Rede de mangotes saído do carro de concreto em direção ao equipamento perfuratriz.

Figura 16- Injetando o concreto na estaca através de mangotes.

Figura 17- Descendo Ferragem.

Figura 18- Descendo a ferragem com o auxílio do trado do equipamento.

Figura 19- Equipamento saindo da obra EGEU, pela rampa.

Figura 20- Equipamento preparado para subir na carreta.

Figura 21- Equipamento na carreta pronto para ser transportado.

Figura 22- Equipamentos de Proteção Individual.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas.

NBR Normas Brasileiras

EPI Equipamento de Proteção Individual

IFBA Instituto Federal da Bahia

SMS Saúde, Segurança e Meio Ambiente

ONQ Organização Das Normas de Qualidade

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
1.1 SOBRE A CONCEDENTE.....	8
1.2 ORGANOGRAMA DA EMPRESA.....	9
2 DESCRIÇÃO DAS OBRAS.....	9
2.1 OBRA EGEU (SCR).....	10
2.2 OBRA BIOSPHERE ESSENCE (ALIA EMPREENDIMENTOS).....	12
3 ÁREA DE ATUAÇÃO.....	16
3.1 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS.....	23
3.2 CONHECIMENTOS EXIGIDOS.....	24
3.3 NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS.....	24
3.4 CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS.....	24
3.5 ANÁLISE SOBRE CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS NO CURSO E SUA APLICABILIDADE NO ESTÁGIO.....	25
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
5 REFERÊNCIAS.....	27
6 ANEXO A- RELATÓRIO DE ESTAQUEAMENTO- OBRA EGEU.....	28
7 ANEXO B- RELATÓRIO DE ESTAQUEAMENTO- OBRA BIOSPHERE ESSENCE.....	31

1 INTRODUÇÃO

O estágio e atividades desenvolvidas foram realizados em dois canteiros de obras na etapa da fundação, sendo elas o futuro condomínio Egeu e Biosphere Essence, construído respectivamente pela SCR, e Alia Empreendimentos. A edificação Egeu, localizada no bairro Caminho das Árvores em Salvador-Ba, é um futuro condomínio residencial com 178m² por andar. O projeto de fundação consiste no total de 181 estacas hélice contínua sob a área da torre, e 133 estacas escavadas na periferia do edifício.

A obra Biosphere Essence by Cauã Reymond, localizada na Av. Luís Viana Filho, 2525 - Saboeiro, em Salvador - BA, também é um futuro condomínio residencial com studios de 1 e 2 quartos de 22 a 51m². O projeto de fundação consiste no total de 276 estacas hélice contínua monitoradas, sendo 225 estacas com diâmetro de 50 cm e 51 estacas de 40 cm.

O estágio iniciou-se no dia 17 de outubro de 2022 até os dias atuais, acumulando carga horária de 1.056 horas. As atividades aqui descritas foram desenvolvidas de segunda a sexta-feira, das 8:00h às 12:00h, totalizando 4 horas diárias e 20 horas semanais. Entretanto, durante esse período outras atividades em escritório também foram realizadas, sendo elas: a elaboração de relatório, controle de produtividade, medições e atividades em campo que envolveu gestão dos processos da fundação e equipe. A supervisão do estágio foi de responsabilidade do Engenheiro civil Elias Teixeira e Eduardo Silva na empresa, sob orientação do Prof. Dr. Adriano Silva Fortes no IFBA.

O objetivo desse relatório é descrever os conhecimentos práticos adquiridos e incrementados na área da construção civil, com a oportunidade da vivência em canteiros de obras e no escritório, enriquecendo a formação acadêmica e preparando para a transição ao mercado de trabalho.

1.1 SOBRE A CONCEDENTE

A Geoforte é uma empresa de engenharia focada na solução e execução de projetos de fundação profunda. A mesma presta serviços, projetando e perfurando estacas profundas para outras empresas e incorporadoras. O escritório está localizado na Rua Luiz Viana, em São Cristóvão, no edifício empresarial e comercial Hangar Business Park, na cidade de Salvador - BA - Sala 220.

1.2 ORGANOGRAMA DA EMPRESA

Figura 1 - Organograma Empresarial



Elaborado pela autora,2023

Conforme a figura 1, a estrutura organizacional da empresa consiste em:

1. CEO e Engenheiro Civil predominante da empresa, responsável pelo direcionamento e tomada de decisões acerca de projetos e negociações empresariais, além dos estudos de casos e projetos de fundação e contenção.
2. O engenheiro mecânico fica responsável pela manutenção e inspeção dos equipamentos.
3. O encarregado de obras é responsável pelo suporte nas obras, pelas compras de materiais e controle de peças mecânicas.
4. O setor administrativo é responsável pelo caráter contábil e pelos recursos humanos.
5. Os estagiários possuem as funções supervisoras, além de planejamento de execução, elaboração de relatórios de estaqueamento e acompanhamento de produtividade, lidera diretamente ou indiretamente por meios de comunicação, a equipe operacional presente no canteiro de obras.

2 DESCRIÇÃO DAS OBRAS

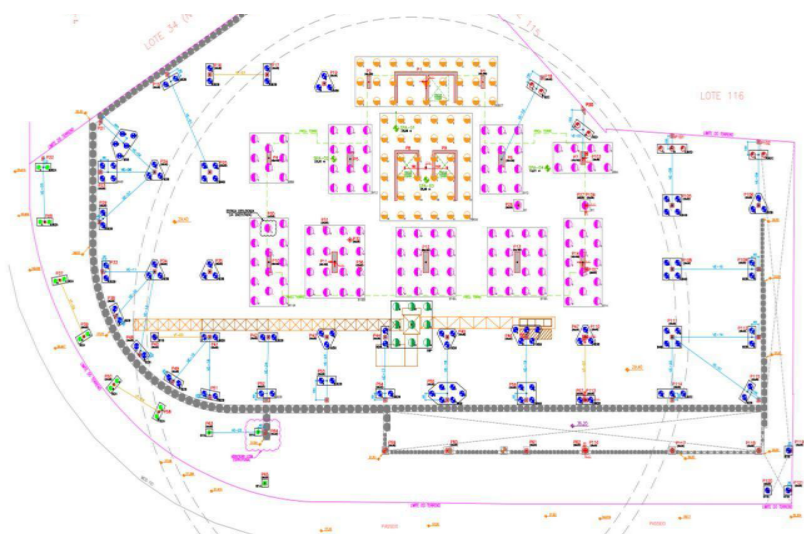
Os orçamentos e valores dos serviços, para finalidade de relatório do estagiário, não foi possível, devido aos protocolos e éticas interna da empresa. Porém, foi permitido o registro de fotos da obra feito pela autora, na qual serviu para ilustrar o processo de execução.

É responsabilidade da empresa contratante proporcionar as condições mínimas para execução da fundação, como; um canteiro organizado, com rampas de acesso caso necessário, espaço amplo para o equipamento perfuratriz hélice contínua se locomover até o local das estacas, e ter a disposição uma retroescavadeira ou uma escavadeira hidráulica para dar apoio geral na limpeza e movimentação de terra. Além do ambiente estar de acordo com as condições mínimas, é necessário atenção no bem-estar dos colaboradores, dispondo de áreas de vivências, instalações hidrossanitárias, vestiários e refeitório.

2.1 OBRA EGEU (SCR)

A obra Egeu será um condomínio da responsabilidade executiva da Construtora SCR, , consiste no total de 181 estacas hélice contínua monitoradas localizadas na área da torre, e 133 estacas escavadas na área da periferia, mostrado em planta de locação na figura 2. Em análise e constatado no relatório anexado na página 28, tem-se que a média do comprimento das estacas foi de 21,00m de profundidade. Na figura 3 observa-se melhor a situação do canteiro da obra, ficando perceptível o final da execução de uma estaca e início da injeção da armação, assim como na figura 4, é possível enxergar furos e ferragens acima do nível do terreno, na qual já foram finalizadas.

Figura 2 - Projeto de locação da obra EGEU



Projeto realizado pela Geoforte Fundações, 2023.

Figura 3 - Canteiro da obra EGEU, com foco no término das estacas, e início na armação de um dos blocos.



Registrado pela autora,2023

Figura 4 - Canteiro da obra EGEU, possibilitando ver os furos e ferragens acima do nível do terreno.

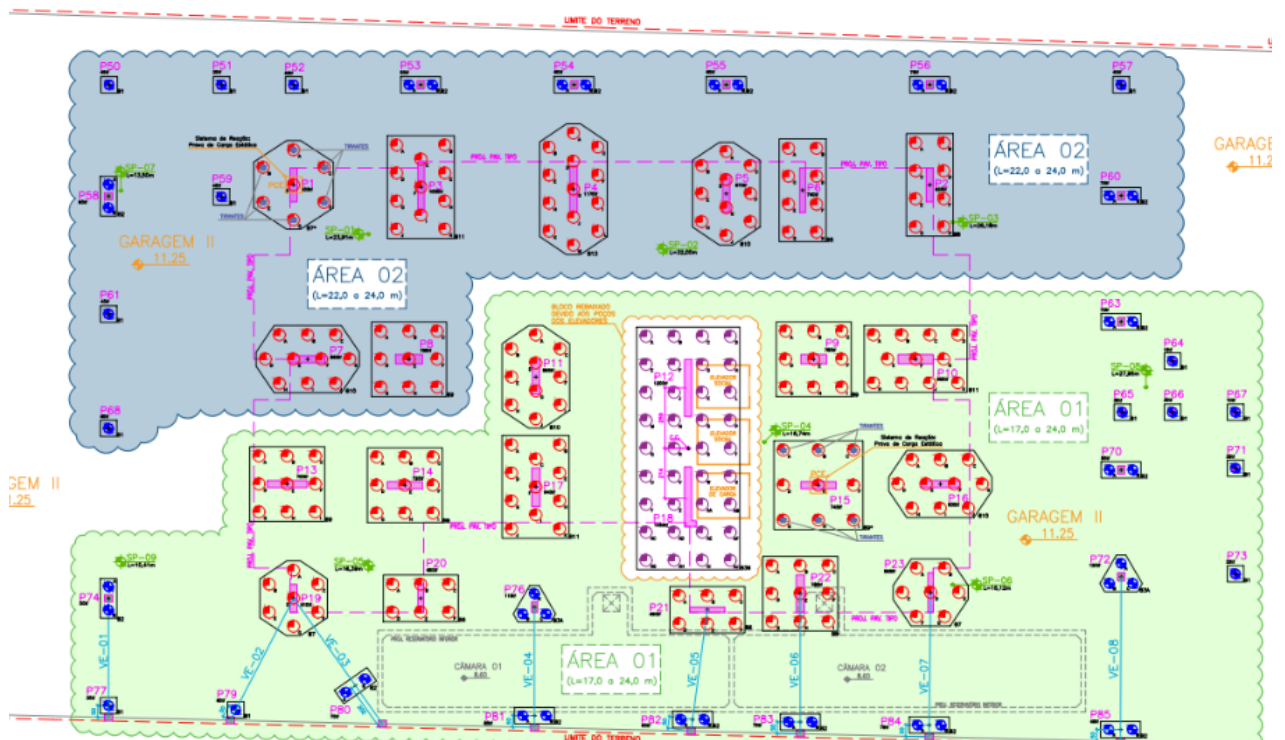


Registrado pela autora,2023.

dimensionado de modo a transmiti-las centradas às fundações. Da utilização de viga de equilíbrio resultam cargas nas fundações diferentes das cargas dos pilares nelas atuantes.”

Apesar do orçamento do concreto ser da responsabilidade financeira do cliente, usa-se o modelo de planilha mostrado na figura 7 e figura 8, para administrar a sequência executiva e solicitar a quantidade de carros betoneira e volume do concreto que será usado para concretar as estacas profundas. Para isso, prevemos o volume de concreto em cada estaca, estimando-se o comprimento das estacas a partir da sondagem mais próxima do bloco, calculando o volume por meio da equação 1.

Figura 6 - Projeto de localização da obra Biosphere Essence .



Projeto realizado pela Geoforte Fundações, 2023

Figura 7 - Previa/modelo do planejamento executivo de estacas e resumo da quantidade de concreto utilizada.

PROGRAMAÇÃO DE EXECUÇÃO DE ESTACAS - BIOSPHERE PARALELA

Seq.	Pilar	Estaca	L (m)	Ø (m)	DATA	Vol. Concreto (m³)	Vol. Concreto + sobreconsumo 25% (m³)
1	P19	B	16,39	0,50	18/09	3,22 m³	4,02 m³
2		C	16,39	0,50	18/09	3,22 m³	4,02 m³
3		G	16,39	0,50	18/09	3,22 m³	4,02 m³
4	P13	H	16,39	0,50	18/09	3,22 m³	4,02 m³
5		D	16,39	0,50	18/09	3,22 m³	4,02 m³
6		F	16,39	0,50	18/09	3,22 m³	4,02 m³
7	P7	B	16,39	0,50	18/09	3,22 m³	4,02 m³
8		H	23,91	0,50	18/09	4,69 m³	5,87 m³
9		A	23,91	0,50	18/09	4,69 m³	5,87 m³
10	P19	F	23,91	0,50	18/09	4,69 m³	5,87 m³
11		F	16,39	0,50	19/09	3,22 m³	4,02 m³
12		E	16,39	0,50	19/09	3,22 m³	4,02 m³
13	P13	A	16,39	0,50	19/09	3,22 m³	4,02 m³
14		G	16,39	0,50	19/09	3,22 m³	4,02 m³
15		I	16,39	0,50	19/09	3,22 m³	4,02 m³
16	P7	A	16,39	0,50	19/09	3,22 m³	4,02 m³
17		C	16,39	0,50	19/09	3,22 m³	4,02 m³
18		D	23,91	0,50	19/09	4,69 m³	5,87 m³
19	P19	I	23,91	0,50	19/09	4,69 m³	5,87 m³
20		B	23,91	0,50	19/09	4,69 m³	5,87 m³
21		G	23,91	0,50	19/09	4,69 m³	5,87 m³

Elaborado pela autora, acervo da empresa,2023

Figura 8 - Previa/modelo do resumo da quantidade de concreto utilizada

RESUMO DA CONCRETAGEM

RESUMO					
Dia	Quant. de estacas/dia	Metros/dia	Vol concreto	Vol. concreto + 25% perda	Quant. de carros (8m³)
18-set.	10	186,46	36,60	45,80	6
19-set.	11	210,37	41,30	51,70	7
20-set.	11	247,98	48,70	60,90	9
TOTAL	32	644,81	126,60	158,40	22

.Elaborado pela autora, acervo da empresa,2023

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h \quad \text{Equação 1}$$

Exemplo:

Para esse caso, na qual as estacas são de 50cm e 40cm segue-se, sendo respectivamente raios de 0,25cm e 0,20 cm, considerando o valor de π igual a 3,14 e X o valor da profundidade prevista na análise da sondagem:

$$\text{Para estaca de 50cm; } 3,14 \cdot 0,25^2 \cdot X$$

$$\text{Para estaca de 40cm; } 3,14 \cdot 0,20^2 \cdot X$$

Sabe-se que necessita colocar uma porcentagem a mais do previsto como garantia, sendo ele o sobreconsumo de concreto. Para isso padroniza-se 25% de perda. Sendo assim, aplica-se para essa obra o valor do concreto para o valor do sobreconsumo. Fazendo cálculo de porcentagem; sendo X valor do volume de concreto da estaca, e Y raio da estaca, tem-se VC volume do concreto, conforme equação 2, e VSC Volume do concreto com 25% de perda mostrado na equação 3.

$$X \cdot Y / 100 = VC \quad \text{Equação 2}$$

$$X + VC = VSC \quad \text{Equação 3}$$

Exemplo:

$$3,22 \cdot 25 / 100 = 0,805$$

$$3,22 + 0,805 = 4,02 \text{m}^3 / \text{estaca}$$

Geralmente um caminhão de concreto é de 6 m³, 7 m³ ou 8 m³, entretanto foi solicitado apenas carros com 8 m³. Para saber a quantidade de carros que deveriam ser programados para o dia, usa-se a fórmula; soma do volume de concreto de todas as estacas programadas/dia, e divide por 8. Possivelmente o valor obtido seja em forma decimal, devendo aproximar sempre para cima, conforme ilustra a figura 8.

Concernente a obra Biosphere Essence, é ilustrada na figura 9 mostrando o equipamento hélice contínua monitorada performando-se, e a situação do canteiro de obra, na qual fica perceptível uma enorme área que será construída em um terreno plano, ou seja, nivelado com a rua, no momento da etapa de fundação.

Figura 9 - Canteiro da obra Biosphere Essence



Registrado pela autora, 2023

Figura 10- Gerenciamento das estacas executadas em hélice contínua monitorada na obra Biosphere Essence.



Registrado pela autora, 2023

Assim como ilustrado na figura 10, para manter o gerenciamento, as estacas finalizadas é marcadas por caneta esferográfica vermelha, em conjunto a metragem e data escrita

manualmente, facilitado visualmente o canteiro de obras, tendo noção das estacas faltantes e resumo breve de produção diária.

3 ÁREA DE ATUAÇÃO

Durante o período nas obras de fundações, o autor esteve diretamente envolvido nas atividades de gerenciamento, acompanhando o planejamento de execução, coordenação e fiscalização dos processos construtivos realizados pela empresa Geofor.

Antes de executar as estacas na obra, são necessários alguns cuidados como: Planejamento, limpeza do terreno e locação:

O planejamento, assim como mostrado nos relatos anteriores, consiste em definir as estacas que serão realizadas no dia, com distância mínima de duas vezes o diâmetro da estaca, segundo a NBR 6122.

A limpeza do terreno, é essencial para iniciar a produção. A retroescavadeira ou escavadeira deve fazer a limpeza do terreno, retirando todo material de solo ou resíduos que estiver presente no local das estacas planejadas para execução.

Para locação das estacas, o local da fundação deve ser devidamente preparado, o que inclui a limpeza da área e a marcação das posições das estacas no solo de acordo com o projeto. A equipe de terraplanagem e de topografia fica encarregada de fazer essas respectivas atividades, conforme figura 11.

Figura 11- Fazendo a locação da estaca por meio de uma estação total



Foto registrada pela autora, 2023.

É necessário que as etapas anteriores estejam concluídas, para a execução das estacas propriamente ditas:

Para acompanhamento da perfuração do solo, a broca helicoidal é lentamente introduzida no solo enquanto gira continuamente. À medida que a broca gira, ela corta o solo e os detritos são retirados da perfuração. O operador monitora o processo e ajusta a velocidade medida em torque de rotação da broca e a taxa de avanço conforme necessário com base nas características do solo, conforme mostrado nas figuras 13 e 14.

A figura 12 apresenta a ponteira de um trado de hélice contínua, uma parte fundamental desse equipamento. A função principal da ponteira do trado de hélice contínua é facilitar a penetração do equipamento no solo e ajudar na quebra e remoção dos materiais durante a perfuração. Ela é projetada para cortar e desagregar o solo, tornando mais fácil a entrada do trado no terreno.

Figura 12- Ponteira, ferramenta utilizada para perfurar.



Foto registrada pela autora, 2023.

Figura 13 - Perfuração iniciada.



Foto registrada pela autora,2023

Figura 14 - Finalizando furo.

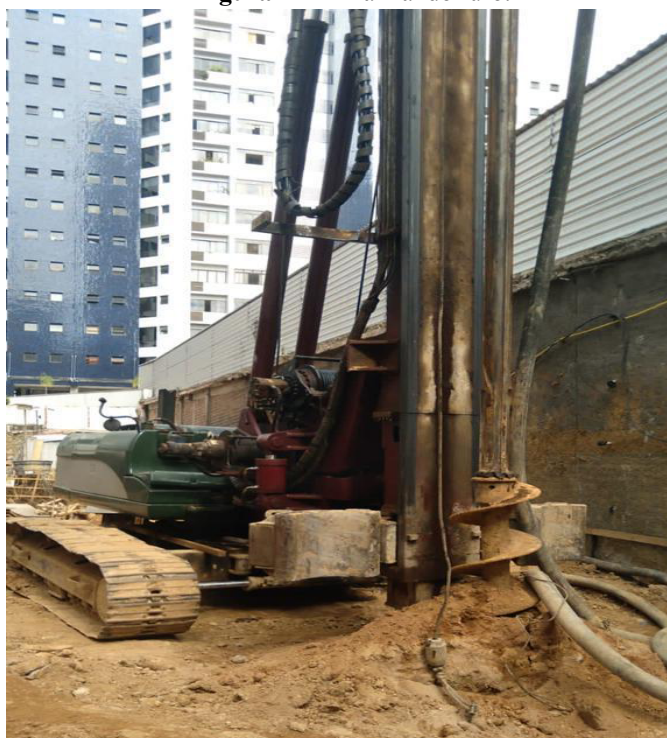


Foto registrada pela autora,2023

O próximo passo após a finalização do furo é a **Injeção de Concreto**. À medida que o perfuração contínua o trado é sacado, o concreto é injetado na abertura através da haste central da máquina de perfuração. Como ilustra na figura 15 e figura 16, a rede de mangotes transporta o concreto do caminhão betoneira até equipamento, na qual fará a concretagem da estaca.

Figura 15- Rede de mangotes saído do carro de concreto em direção ao equipamento perfuratriz.



Foto registrada pela autora,2023

Figura 16- Injetando o concreto na estaca através de mangotes.



Foto registrada pela autora,2023

O último passo da execução da estaca é a **colocação da armadura**, após concretada, a armadura é inserida na estaca para reforçá-la. A armadura geralmente é composta de barras de aço, que são cortadas e dobradas de acordo com as especificações do projeto. A armadura é então é baixada cuidadosamente no interior da estaca, sendo um processo que deve ser feito rapidamente, para que o concreto não dê pega, além garantindo que esteja posicionada corretamente e que haja cobertura adequada de concreto ao seu redor para proteção contra corrosão, como mostra a figura 17. Dependendo do traço do concreto, a própria hélice contínua ajuda a descer a armadura, fazendo um esforço vertical com o trado, assim como é mostrado na figura 18.

Figura 17 - Descendo Ferragem

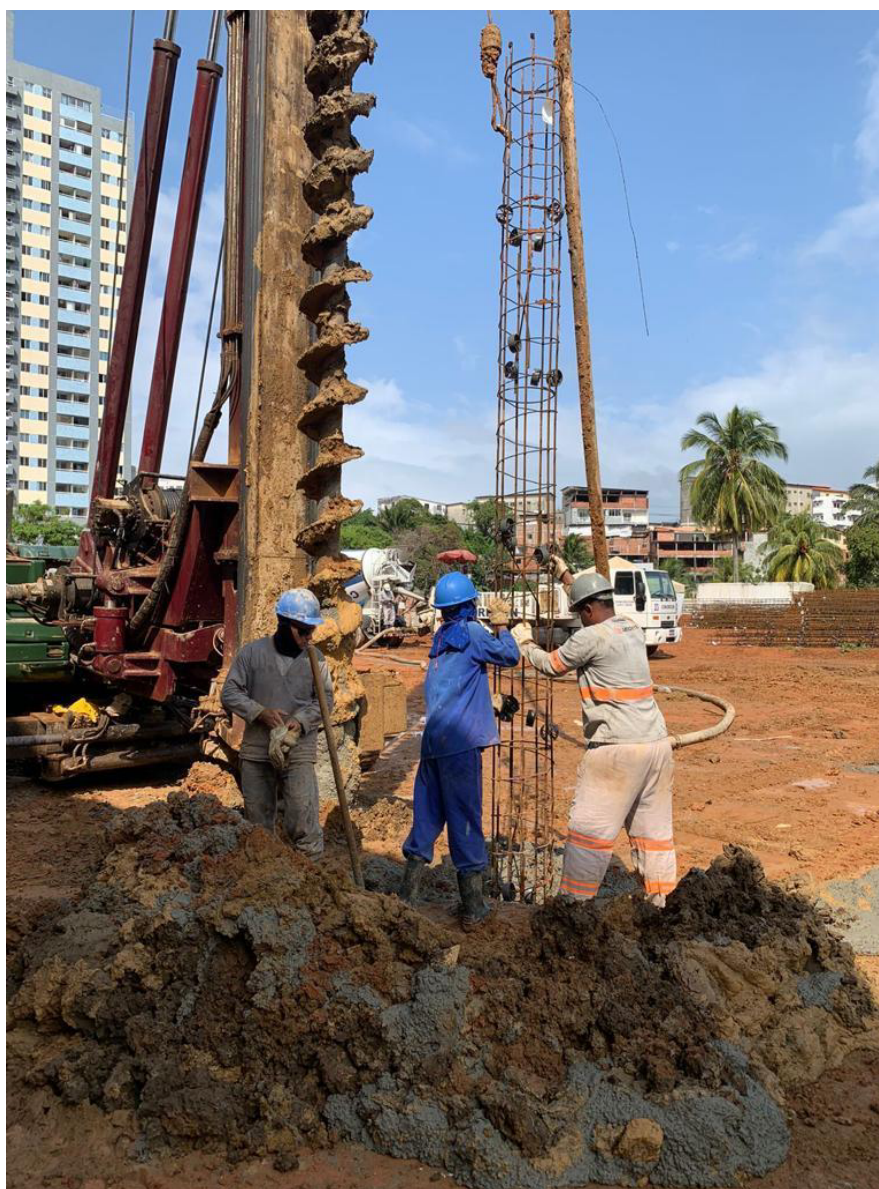


Foto registrada pela autora, 2023.

Figura 18- Descendo a ferragem com o auxílio do trado do equipamento



Foto registrada pelo ajudante do operador, 2023.

Após conclusão de todas as estacas previstas pelo projeto, a desmontagem do equipamento é feita, a retirada de trado da torre, a retirada de mangotes, e arriamento da torre. O acesso de saída do canteiro de obra deve estar com condições necessárias para a máquina passar, com rampas não íngremes, espaço com mais de 4m.

O equipamento é transportado por meio de carreta, e suas ferramentas como trado, ponteira, mangote é transportado por um munck. Para realizar essa operação, leva-se em conta o trânsito da cidade, dependendo do local/bairro aciona o apoio da Transalvador. Após a sua saída da obra, o equipamento toma a rua, necessitando de madeiras na via para passar por cima, assim não danifica o asfalto com sua esteira. Esse evento demora no mínimo 30 minutos, pois são máquinas pesadas, precisar ir devagar e averiguar os riscos que o ambiente pode proporcionar, como fiações baixas e manobras complexas. As figuras 19, 20 e 21 ilustram a desmobilização do equipamento da obra.

Figura 19- Equipamento saindo da obra EGEU, pela rampa.



Foto registrada pela autora,2023

Figura 20 - Equipamento preparado para subir na carreta.



Foto registrada pelo ajudante do operador,2023

Figura 21- Equipamento na carreta pronto para ser transportado.



Foto registrada pelo ajudante do operador,2023

3.1 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Para a realização dos serviços alguns equipamentos são exigidos para os cumprimentos das atividades em campo, sendo eles: os EPIs, equipamentos de proteção individual, conforme a norma NR-6, sendo o capacete, protetor auricular para proteção auditiva contra níveis de pressão sonora superiores ao estabelecido na NR-15, e botas de segurança (CA 33.111), para proteção dos pés contra agentes provenientes de ferramentas, cortantes e perfurantes.

Figura 22 - Equipamentos de Proteção Individual.

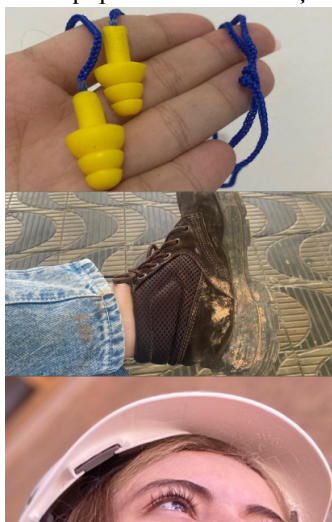


Foto registrada pela autora,2023

3.2 CONHECIMENTOS EXIGIDOS

No período do estágio, em contato com as atividades práticas, observou-se o incremento dos seguintes habilidades e competências:

- Leitura e interpretação de projetos de locação de fundação.
- Gerenciamento de obras.
- Gestão e solução de conflitos.
- Organização e planejamento de logística de máquinas pesadas em canteiro de obras.
- Liderança de equipe.
- Comunicação técnica e assertiva com o cliente e os colaboradores.

3.3 NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS

Para a realização das atividades na empresa, às normas adotadas são:

NBR 6122:2019 –Projeto e execução de fundação – Sua finalidade é estabelecer as condições a que devem satisfazer tanto o projeto quanto a execução da fundação da edificação, a fim de garantir a segurança das pessoas, facilitar o processo executivo e determinar limites no projeto.

NR 6 - Equipamento De Proteção Individual (EPI) - Estabelece os requisitos para aprovação e utilização de Equipamentos de Proteção Individual e foi consultada para conformidade na utilização dos EPIs em canteiro de obras e sua devida adequação ao ambiente de trabalho, levando segurança e bem estar para o usuário.

3.4 CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS

O estágio foi uma forma de complementar os estudos oferecido ao longo dos quatro anos do curso técnico, além de aprofundamento em conhecimentos específicos da construção civil. Logo, no acompanhamento das funções desempenhadas no canteiro de obras, foi possível vivenciar e aplicar diversos conteúdos interligados, gerenciamento, planejamento, técnicas construtivas, organização e normas de qualidade e produção, vistos em ambiente acadêmico.

Planejamento dos processos construtivos – Para uma boa organização e gerenciamento da obra na etapa de fundação, realizava-se o planejamento executivo semanal e diário, no qual ia se replanejando caso acontecesse imprevistos externos, como o fornecimento de concreto e limpeza e regularização do nível do terreno, que são da responsabilidade da contratante.

Execução da estaca – O acompanhamento da execução foi crucial para ver na prática as etapas do processo de confecção, aparentemente tão simples e rápido, mas ao mesmo tempo algo que deve ter cuidados excessivos nos detalhes da realização. Algo que foi visto superficialmente nas aulas teóricas da disciplina de técnicas construtivas, que serviram de base para o entendimento do processo de produção.

Comunicação assertiva – É de extrema necessidade a comunicação técnica no canteiro de obras com o cliente, engenheiros civis, engenheiros de produção, técnicos em segurança do trabalho e colaboradores, a fim de compreender melhor o que está ouvindo e comunicar-se de maneira que as pessoas possam entender, assim a resolução dos problemas diários de uma obra são solucionados em conjuntos e em harmonia.

3.5 ANÁLISE SOBRE CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS NO CURSO E SUA APLICABILIDADE NO ESTÁGIO.

Durante a jornada de quatro anos de curso, foram apresentadas diversas disciplinas que compõem a grade curricular, na qual se teve contato com excelentíssimos professores que passaram de maneira assertiva os conhecimentos de cada matéria diante da ementa do curso.

Por conta dos conteúdos apresentados em **Técnicas construtivas II**, teve o contato com as técnicas utilizadas em obra, desde o início da implantação de um canteiro de obra, até os seus acabamentos e detalhes arquitetônicos.

Além das disciplinas de **Desenho Técnico, Arquitetônico e Assistido Por Computador**, que foram essenciais para a compreensão e leitura dos projetos de locação e execução, além para a plena usabilidade do AutoCad em 2D, sem o auxílio desta disciplina não seria possível conduzir as atividades. A disciplina **Planejamento e Orçamento de Obras**, mostrou-se também extremamente essencial na elaboração das planilhas, tanto em relatórios de estaqueamento quanto na formalização do planejamento executivo da obra, na qual se alinhou com a disciplina curricular de **Gestão de Projetos, Produção e Materiais**,

juntamente com a disciplina **Organizações, Normas e Qualidade (ONQ)**, que ajudou, abrindo a perspectiva de possibilidades de gerenciamento de pessoas, projetos e produção, além de tratar de resolução de problemas que ocorrem dentro do canteiro de obra.

Ademais, a disciplina de **Segurança, Saúde e Meio Ambiente (SMS)**, abriu portas para a compreensão dos procedimentos de segurança e ordenamento de canteiros obras, na qual foram cruciais para a fiscalização e orientações de utilização de EPIs, EPCs e comunicar situações de risco para os colaboradores, além de saber conduzir uma Discussão Diária de Segurança, vulgo, DSS.

O curso técnico em edificações/civil oferecido pelo IFBA, campus de Salvador em majoritariamente materiais teóricas, as quais apresentam ao estudante diversas vertentes da construção civil. Entretanto há escassez de conhecimentos específicos/aprofundados e práticos na qual o estudante tem que buscar por outras fontes de conhecimentos para se especializar em determinado assunto. Contudo, diante da experiência na área, o curso técnico em edificações se constituiu em uma das portas e bases indispensáveis para crescimento profissional e pessoal.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concernente aos relatos apresentados neste relatório, conclui-se que o estágio na incorporadora Geofor, ao lado do conhecimento teórico ensinados nos quatro anos do curso, proporcionam experimentação do ambiente prático da profissão de Técnico em Edificações em obras da construção civil, permitindo ao estudante conhecer melhor como se dão as relações de trabalho, sendo esta uma experiência que dificilmente seria adquirida somente no ambiente acadêmico.

5. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Projeto e execução de fundações. NBR 6122, ABNT, 2021.

NR 06 – Equipamento de Proteção Individual – EPI. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2015.

NR 15 – Atividades e Operações Insalubres. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2014.

201	26-out.	P73	A	40	248	13:01	13:19	23:00	13:20	13:28	3:50	2:89	17%	
202	26-out.	P72	B	40	250	13:35	13:57	18:60	13:58	14:04	2:84	2:34	18%	
203	26-out.	P67	A	40	248	14:13	14:30	28:00	14:31	14:41	3:00	3:52	-17%	
204	26-out.	P66	A	40	250	14:46	15:04	23:00	15:09	15:18	3:53	2:89	18%	
205	26-out.	P60	B	40	261	15:30	15:43	15:40	15:44	15:50	2:30	1:94	16%	
206	27-out.	P71	A	40	248	8:00	8:16	13:20	08:17	08:20	2:30	1:66	28%	
207	27-out.	P70	B	40	241	8:28	8:44	20:00	08:45	08:52	3:04	2:51	17%	
208	27-out.	P64	A	40	250	9:03	9:19	20:30	09:20	09:31	3:09	2:55	17%	
209	27-out.	P65	A	40	261	9:38	9:57	17:00	09:58	10:04	2:60	2:14	18%	
210	27-out.	P63	B	40	254	10:11	10:29	23:00	10:30	10:37	3:60	2:89	20%	
211	27-out.	P72	A	40	261	10:44	10:57	18:45	10:58	11:07	2:60	2:32	11%	
212	27-out.	P56	B	40	240	11:13	11:16	6:00	11:17	11:19	1:03	0:75	27%	
213	27-out.	P76	B	40	261	11:39	11:54	19:05	11:55	12:01	2:95	2:39	19%	
214	27-out.	P15	F	50	267	14:11	11:28	18:50	14:29	14:38	4:52	3:63	20%	
215	27-out.	P15	D	50	258	15:00	15:10	18:00	15:11	15:21	4:40	3:53	20%	
216	27-out.	P21	E	50	260	15:28	15:47	23:30	15:48	15:58	5:50	4:57	17%	
217	30-out.	P2	A	50	260	8:22	8:38	23:00	08:39	08:51	5:60	4:52	19%	
218	30-out.	P2	E	50	248	8:38	9:21	23:10	09:22	09:37	5:63	4:54	19%	
219	30-out.	P6	A	50	261	9:54	10:17	23:60	10:18	10:36	5:70	4:63	19%	
220	30-out.	P6	E	50	249	10:47	11:08	23:45	11:09	11:19	5:60	4:60	18%	
221	1-nov.	P5	J	50	258	12:09	12:18	23:80	12:19	12:28	5:70	4:67	18%	
222	1-nov.	P5	D	50	260	12:55	13:14	23:70	13:15	13:28	5:65	4:65	18%	
223	1-nov.	P2	D	50	254	13:44	-	-	-	-	-	-	-	Houve interferência rochosa.
224	1-nov.	P2	H	50	250	14:01	14:18	23:50	14:19	14:31	5:70	4:61	19%	
225	1-nov.	P6	B	50	258	15:23	15:37	23:20	15:37	16:01	5:60	4:56	19%	
226	1-nov.	P6	F	50	250	16:07	16:24	23:18	16:25	16:35	5:65	4:55	19%	
227	3-nov.	P21	B	50	251	8:03	8:20	23:20	08:21	08:31	5:56	4:56	18%	
228	3-nov.	P18	AI	50	248	8:38	8:58	23:16	08:59	09:39	5:52	4:55	18%	
229	3-nov.	P2	C	50	260	9:51	10:12	23:40	10:13	10:27	5:56	4:59	17%	
230	3-nov.	P2	G	50	251	10:34	10:51	23:50	10:52	11:02	5:60	4:61	18%	
231	3-nov.	P6	C	50	248	11:10	11:28	23:38	11:29	11:38	5:56	4:59	17%	
232	3-nov.	P6	G	50	244	12:05	12:22	23:30	12:23	12:35	5:51	4:57	17%	
233	3-nov.	P5	G	50	254	12:43	13:13	23:20	13:14	16:35	5:78	4:56	21%	
234	6-nov.	P23	B	50	248	9:21	10:11	18:20	10:12	10:19	4:40	3:57	19%	
235	6-nov.	P23	F	50	251	10:27	10:43	17:10	10:44	10:53	4:10	3:36	18%	
236	6-nov.	P22	C	50	254	10:58	11:11	18:21	11:11	11:20	4:40	3:58	19%	
237	6-nov.	P22	I	50	248	11:26	11:39	18:20	11:40	11:51	4:38	3:57	18%	
238	6-nov.	P22	A	50	260	12:22	12:36	21:50	12:37	12:48	5:16	4:22	18%	
239	6-nov.	P22	G	50	256	13:09	13:22	19:20	13:23	13:33	4:70	3:77	20%	
240	6-nov.	P16	J	50	249	13:45	14:03	20:00	14:04	14:12	4:85	3:93	19%	
241	6-nov.	P16	H	50	251	14:21	14:38	20:03	15:33	15:42	4:90	3:93	20%	
242	6-nov.	P16	B	50	248	15:47	15:53	20:40	15:54	16:05	4:95	4:01	19%	
243	6-nov.	P9	A	50	244	16:15	16:30	20:21	16:31	16:39	4:90	3:97	19%	
244	9-nov.	P10	K	50	261	14:17	14:34	21:40	14:35	14:42	5:30	4:20	21%	
245	9-nov.	P10	C	50	249	14:42	15:05	22:00	15:06	15:18	5:38	4:32	20%	
246	9-nov.	P10	I	50	251	15:24	15:42	21:80	15:43	15:54	5:28	4:28	19%	
247	9-nov.	P10	A	50	247	16:26	16:41	21:70	16:41	16:51	5:35	4:26	20%	
248	10-nov.	P2	F	50	248	7:34	8:10	23:80	08:11	08:25	5:80	4:67	19%	
249	10-nov.	P2	B	50	250	8:30	08:33	5:40	08:33	08:36	1:34	1:06	21%	
250	10-nov.	P10	D	50	261	8:47	9:06	22:50	09:07	09:15	5:47	4:42	19%	
251	10-nov.	P10	J	50	257	9:22	9:42	21:90	09:43	10:16	5:30	4:30	19%	
252	10-nov.	P10	H	50	251	10:29	10:47	21:30	10:48	11:01	5:10	4:18	18%	
253	10-nov.	P10	B	50	260	11:07	11:23	22:00	11:24	11:37	5:40	4:32	20%	
254	10-nov.	P16	I	50	258	12:41	13:00	20:30	13:01	13:13	4:95	3:99	19%	
255	10-nov.	P16	C	50	264	13:23	13:40	21:00	13:41	13:51	5:06	4:12	19%	
256	10-nov.	P16	A	50	258	14:28	14:48	19:00	15:58	16:09	4:95	3:73	25%	
257	13-nov.	P9	E	50	238	8:02	8:21	19:20	08:21	08:31	4:64	3:77	19%	
258	13-nov.	P2	D	50	240	8:43	8:47	5:30	08:47	09:49	1:30	1:04	20%	
259	13-nov.	P1	H	50	251	9:16	9:30	11:20	09:38	09:46	2:70	2:20	19%	
260	13-nov.	P1	J	50	261	9:55	10:06	15:40	10:06	10:12	3:71	3:02	18%	
261	13-nov.	P1	I	50	234	10:26	10:38	17:30	10:39	10:51	2:75	3:40	-24%	
262	13-nov.	P1	K	50	258	10:57	11:06	16:00	11:06	11:12	3:86	3:14	19%	
263	13-nov.	P16	F	50	260	11:27	11:49	15:30	11:49	11:55	3:63	3:00	17%	Houve interferência rochosa.
264	13-nov.	P16	D	50	258	12:28	12:42	19:20	12:43	12:51	4:60	3:77	18%	
265	13-nov.	P10	G	50	269	13:12	13:29	21:70	13:29	13:41	5:23	4:26	19%	
266	13-nov.	P10	E	50	259	13:56	14:13	21:60	14:13	14:23	3:18	4:24	-33%	
267	13-nov.	P23	G	50	248	15:01	15:17	16:80	15:17	15:26	3:98	3:30	17%	Houve interferência rochosa.
268	13-nov.	P23	A	50	264	15:33	15:46	16:60	15:47	15:52	4:13	3:26	21%	Houve interferência rochosa.
269	13-nov.	P22	E	50	254	16:20	16:36	21:00	16:37	16:32	5:18	4:12	20%	
								Total	5481,36		1258,25	1005,50		

**ANEXO B
RELATÓRIO DE PERFURATRIZ HÉLICE CONTÍNUA - OBRA EGEU**

Nº	Data	Pilar	Estaca	Perfuração					Concretagem			Volume teórico (m³)	Sobreconsumo (%)	Observações
				Diâmetro (cm)	Torque (bar)	Início	Término	Profundidade (m)	Início	Término	Vol. Concreto (m³)			
1	27-jul.	P7	C	60	260	12:40	12:48	21,20	12:49	13:00	7,15	5,99	16%	
2	27-jul.	P7	A	60	265	13:09	13:31	21,00	13:32	11:54	7,20	5,94	18%	
3	27-jul.	P27	A	60	270	14:24	14:46	21,17	14:47	15:13	7,25	5,99	17%	
4	27-jul.	P14	E	60	271	15:28	15:46	13,10	15:50	16:01	4,42	3,70	16%	Interferência rochosa.
5	27-jul.	P14	D	60	260	16:10	16:24	17,00	16:25	16:38	5,79	4,81	17%	
6	27-jul.	P26	A	60	257	16:51	17:09	20,16	17:10	17:27	6,85	5,70	17%	
7	28-jul.	P7	D	60	267	09:17	9:37	21,70	9:38	9:56	7,56	6,14	19%	
8	31-jul.	P7	B	60	251	08:47	8:55	21,10	8:56	9:11	7,14	5,97	16%	
9	31-jul.	P14	B	60	257	09:26	9:27	13,00	9:28	9:51	4,43	3,68	17%	
10	31-jul.	P14	A	60	256	10:06	10:18	13,80	10:29	10:38	4,78	3,90	18%	
11	31-jul.	P14	F	60	260	10:59	11:11	12,50	11:12	11:24	4,14	3,53	15%	
12	31-jul.	P6	C	60	251	11:46	12:13	23,30	12:14	12:37	7,92	6,59	17%	
13	31-jul.	P6	H	60	254	13:13	13:38	23,10	13:39	14:02	7,86	6,53	17%	
14	31-jul.	P6	A	60	260	14:34	14:58	22,80	14:39	15:31	7,80	6,45	17%	
15	31-jul.	P13	C	60	257	15:42	16:05	20,50	16:06	16:27	7,15	5,80	19%	
16	31-jul.	P13	A	60	249	16:51	17:14	21,51	17:15	17:38	7,21	6,08	16%	
17	1-ago.	P7	H	60	257	09:59	10:20	21,30	10:21	10:43	7,18	6,02	16%	
18	1-ago.	P7	F	60	251	10:46	11:07	21,40	11:08	11:54	7,21	6,05	16%	
19	1-ago.	P14	H	60	260	12:45	12:59	12,20	13:01	13:09	4,10	3,45	16%	
20	1-ago.	P14	G	60	254	13:11	13:24	13,20	13:25	13:42	4,45	3,73	16%	
21	1-ago.	P14	C	60	250	13:45	14:03	15,80	14:06	14:20	5,46	4,47	18%	
22	1-ago.	P13	D	60	249	14:41	14:59	14,40	15:00	15:18	4,86	4,07	16%	
23	1-ago.	P13	L	60	251	15:34	16:16	20,60	16:17	16:38	7,10	5,82	18%	
24	2-ago.	P7	G	60	248	14:10	14:17	21,40	14:23	14:35	7,28	6,05	17%	
25	2-ago.	P7	E	60	250	14:43	15:03	21,30	15:04	15:21	7,25	6,02	17%	
26	2-ago.	P6	L	60	249	15:32	15:48	19,40	15:45	16:03	6,78	5,49	19%	
27	3-ago.	P13	O	60	254	08:26	8:48	22,00	8:49	09:13	7,42	6,22	16%	
28	3-ago.	P13	G	60	260	09:25	9:44	21,30	9:45	10:05	7,15	6,02	16%	
29	3-ago.	P13	M	60	251	10:13	10:31	21,80	10:32	10:48	7,38	6,16	16%	
30	3-ago.	P13	E	60	248	10:52	11:16	21,90	11:17	11:40	7,49	6,19	17%	
31	3-ago.	P12	K	60	240	11:51	12:18	22,70	12:19	12:42	7,78	6,42	18%	
32	3-ago.	P12	I	60	230	13:25	13:45	20,80	13:46	14:02	7,10	5,88	17%	
33	3-ago.	P6	I	60	248	14:13	14:53	22,20	14:54	15:15	7,50	6,28	16%	
34	3-ago.	P6	B	60	254	15:30	15:45	22,10	15:56	16:15	7,53	6,25	17%	
35	3-ago.	P6	G	60	248	16:24	16:45	22,15	16:46	17:33	7,57	6,26	17%	
36	4-ago.	P12	A	60	251	08:04	8:28	21,50	8:29	8:50	7,25	6,08	16%	
37	4-ago.	P6	D	60	254	09:03	9:24	22,80	9:25	9:51	7,90	6,45	18%	
38	4-ago.	P6	E	60	258	09:40	10:15	22,40	10:16	10:30	7,70	6,33	18%	
39	4-ago.	P6	J	60	249	11:43	11:10	22,60	11:11	11:30	7,50	6,39	15%	
40	4-ago.	P12	J	60	254	12:57	12:07	21,60	12:08	12:28	7,24	6,11	16%	
41	4-ago.	P12	L	60	260	13:16	1:16	21,90	13:17	13:40	7,50	6,19	17%	
42	4-ago.	P13	F	60	251	14:11	14:11	20,60	14:12	14:37	6,35	5,82	8%	
43	4-ago.	P13	H	60	258	15:01	15:01	20,50	15:02	15:48	7,03	5,80	18%	
44	11-ago.	P13	K	60	260	10:14	10:18	16,00	10:14	10:18	5,60	4,52	19%	
45	11-ago.	P13	I	60	256	10:32	10:50	21,70	10:32	10:50	7,30	6,14	16%	
46	11-ago.	P13	B	60	248	11:20	11:40	21,40	11:20	11:40	7,25	6,05	17%	
47	11-ago.	P6	K	60	247	12:24	12:45	23,00	12:24	12:45	7,85	6,50	17%	
48	11-ago.	P6	E	60	251	13:20	13:40	23,10	13:20	13:40	7,80	6,53	16%	
49	11-ago.	P12	B	60	254	14:08	14:28	22,10	14:08	14:28	7,15	6,25	13%	
50	11-ago.	P12	D	60	260	14:52	15:20	22,40	14:39	15:20	7,57	6,33	16%	
51	14-ago.	P13	N	60	249	08:47	9:06	22,40	10:30	10:47	7,58	6,33	16%	
52	14-ago.	P13	P	60	231	10:49	10:57	22,10	10:58	11:21	7,50	6,25	17%	
53	14-ago.	P12	O	60	254	11:35	11:59	21,80	12:00	12:15	7,43	6,16	17%	
54	14-ago.	P12	E	60	236	12:51	13:20	22,00	13:21	13:35	7,48	6,22	17%	
55	14-ago.	P12	C	60	248	13:45	14:03	22,50	14:04	14:27	7,58	6,36	16%	
56	14-ago.	P11	D	60	256	14:38	14:56	22,40	14:57	15:19	7,63	6,33	17%	
57	14-ago.	P11	L	60	260	15:38	15:59	20,60	16:00	16:17	7,03	5,82	17%	
58	14-ago.	P11	B	60	249	16:47	16:47	21,60	16:48	17:00	7,38	6,11	17%	
59	15-ago.	P13	J	60	248	08:56	9:14	21,50	9:15	9:33	7,24	6,08	16%	
60	15-ago.	P12	H	60	250	9:06	10:10	22,10	10:07	10:25	7,50	6,25	17%	
61	15-ago.	P12	P	60	261	14:12	14:20	22,00	14:21	14:38	7,48	6,22	17%	
62	15-ago.	P12	N	60	258	15:19	15:41	22,30	15:42	16:02	7,25	6,31	13%	
63	15-ago.	P12	F	60	251	16:10	16:32	22,00	16:33	16:52	7,48	6,22	17%	
64	16-ago.	P12	G	60	260	09:31	9:53	22,00	9:54	10:19	7,50	6,22	17%	
65	16-ago.	P11	P	60	251	10:27	10:45	19,50	10:46	11:08	6,70	5,51	18%	
66	16-ago.	P11	N	60	248	11:18	11:34	19,60	11:35	11:47	6,75	5,54	18%	
67	17-ago.	P12	M	60	250	08:45	9:04	21,80	9:05	9:30	7,35	6,16	16%	
68	17-ago.	P11	O	60	247	09:38	10:08	19,50	10:07	10:21	6,63	5,51	17%	
69	17-ago.	P11	M	60	254	10:32	10:58	10,40	10:31	11:06	3,60	2,94	18%	
70	17-ago.	P11	G	60	261	11:16	11:36	21,00	11:37	14:58	7,14	5,94	17%	
71	17-ago.	P31	E	60	258	12:29	12:48	21,00	12:41	12:15	7,20	5,94	18%	
72	17-ago.	P9	X	60	264	13:54	14:21	10,40	14:22	14:31	3,60	2,94	18%	
73	17-ago.	P9	AJ	60	258	14:38	15:05	22,00	15:06	15:28	7,48	6,22	17%	
74	17-ago.	P9	V	60	249	15:42	16:06	23,10	16:07	16:32	7,58	6,53	14%	
75	17-ago.	P9	AH	60	246	16:44	17:05	23,20	17:10	17:34	7,83	6,56	16%	
76	18-ago.	P9	S	60	254	10:03	10:26	24,40	10:27	10:54	8,26	6,90	16%	
77	18-ago.	P9	AE	60	257	11:05	11:29	23,80	11:30	12:22	7,93	6,73	15%	
78	18-ago.	P1	I	60	260	13:12	13:35	21,00	13:36	13:59	7,14	5,94	17%	
79	18-ago.	P1	AA	60	251	14:11	14:30	21,60	14:31	14:57	7,38	6,11	17%	
80	21-ago.	P14	M	60	257	09:41	9:58	12,00	10:02	10:13	4,10	3,39	17%	
81	21-ago.	P14	N	60	252	10:25	10:38	12,10	10:47	11:21	4,13	3,42	17%	
82	21-ago.	P14	J	60	248	11:33	11:30	16,70	11:51	12:40	5,70	4,72	17%	
83	21-ago.	P14	I	60	241	13:24	14:00	14,30	14:01	14:11	6,61	4,04	39%	
84	21-ago.	P1	H	60	254	14:39	15:00	21,00	15:01	15:15	7,15	5,94	17%	

85	21-ago.	P1	Z	60	260	15:31	15:53	21,80	15:54	16:10	7,38	6,16	16%
86	22-ago.	P14	L	60	231	08:42	8:51	12,10	9:04	9:11	4,10	3,42	17%
87	22-ago.	P14	K	60	234	09:20	9:38	15,10	9:39	9:54	6,50	4,27	34%
88	22-ago.	P8	AB	60	260	10:17	10:41	24,00	10:42	11:01	8,20	6,79	17%
89	22-ago.	P8	AD	60	240	13:43	13:49	23,50	13:50	14:04	8,13	6,64	18%
90	22-ago.	P8	P	60	254	14:46	15:05	23,70	15:09	15:26	8,16	6,70	18%
91	22-ago.	P8	R	60	249	15:39	15:47	22,00	15:48	16:07	8,14	6,22	24%
92	22-ago.	P8	F	60	254	16:17	16:37	22,10	16:38	16:55	8,15	6,25	23%
93	23-ago.	P1	F	60	257	08:51	9:13	22,00	9:14	9:30	7,48	6,22	17%
94	23-ago.	P1	R	60	260	09:49	10:09	21,10	10:10	10:24	7,16	5,97	17%
95	23-ago.	P1	X	60	257	10:42	11:02	21,30	11:03	11:16	7,20	6,02	16%
96	23-ago.	P8	L	60	259	11:38	12:00	23,00	12:01	12:21	7,85	6,50	17%
97	23-ago.	P8	W	60	240	13:45	13:45	23,20	13:46	14:01	7,93	6,56	17%
98	29-ago.	P8	W	60	248	08:09	8:26	23,50	8:27	8:48	8,03	6,64	17%
99	29-ago.	P8	AI	60	250	09:02	9:09	22,40	9:10	9:25	7,68	6,33	18%
100	29-ago.	P11	C	60	249	09:47	10:11	22,80	10:12	10:38	7,77	6,45	17%
101	29-ago.	P5	L	60	260	10:46	11:07	24,30	11:08	11:27	8,24	6,87	17%
102	29-ago.	P5	A	60	248	11:52	12:13	22,50	12:14	12:29	7,68	6,36	17%
103	29-ago.	P5	C	60	250	13:10	13:34	24,10	13:35	13:49	8,14	6,81	16%
104	29-ago.	P11	A	60	261	14:12	14:31	21,60	14:32	14:28	7,28	6,11	16%
105	29-ago.	P5	J	60	264	15:06	15:27	21,40	15:28	15:45	7,25	6,05	17%
106	30-ago.	P8	AC	60	260	08:48	9:16	22,50	9:19	9:45	7,62	6,36	17%
107	30-ago.	P8	K	60	257	09:58	10:21	22,60	10:24	10:53	7,65	6,39	16%
108	30-ago.	P8	AG	60	261	11:14	15:38	24,60	11:48	12:07	8,24	6,96	16%
109	30-ago.	P11	K	60	258	12:51	13:11	21,00	13:12	13:31	7,14	5,94	17%
110	30-ago.	P11	I	60	264	13:42	14:11	21,10	14:12	14:28	7,16	5,97	17%
111	30-ago.	P5	K	60	261	14:39	15:00	23,40	15:01	15:24	8,05	6,62	18%
112	30-ago.	P5	F	60	258	15:52	16:15	23,30	16:16	16:38	8,09	6,59	19%
113	31-ago.	P11	H	60	260	11:45	11:54	21,70	12:18	12:41	7,28	6,14	16%
114	31-ago.	P8	A	60	257	13:15	13:35	24,00	13:36	13:58	8,18	6,79	17%
115	31-ago.	P8	C	60	261	14:2	14:00	22,00	14:45	15:07	7,48	6,22	17%
116	31-ago.	P8	E	60	248	15:17	15:33	21,80	15:40	15:58	7,28	6,16	15%
117	1-set.	P8	M	60	260	8:46	9:08	24,40	9:09	9:28	8,10	6,90	15%
118	1-set.	P8	Q	60	251	9:59	10:29	22,70	10:25	10:40	8,15	6,42	21%
119	1-set.	P8	O	60	248	10:53	11:15	23,60	11:16	12:14	8,07	6,67	17%
120	1-set.	P8	Y	60	250	12:38	13:00	23,90	13:01	13:16	8,10	6,76	17%
121	4-set.	P8	N	60	260	9:10	9:33	23,80	9:34	9:49	8,10	6,73	17%
122	4-set.	P8	D	60	237	10:05	10:25	22,00	10:26	10:39	7,50	6,22	17%
123	4-set.	P8	B	60	261	10:48	11:09	23,30	11:10	11:20	7,32	6,59	10%
124	4-set.	P5	B	60	259	11:31	11:51	22,70	11:53	12:08	7,72	6,42	17%
125	4-set.	P8	AF	60	264	12:46	13:08	23,40	13:09	13:24	7,92	6,62	16%
126	4-set.	P11	F	60	261	13:41	14:03	21,80	14:04	14:30	7,47	6,16	17%
127	4-set.	P5	G	60	248	14:39	15:02	23,30	15:03	15:16	7,92	6,59	17%
128	4-set.	P5	I	60	251	15:32	15:54	24,20	15:55	16:16	8,26	6,84	17%
129	5-set.	P5	D	60	264	8:51	9:11	23,00	9:12	9:30	7,85	6,50	17%
130	5-set.	P11	J	60	258	9:43	10:16	20,80	10:16	10:29	7,10	5,88	17%
131	5-set.	P1	U	60	248	10:40	11:03	23,50	11:04	11:25	8,10	6,64	18%
132	5-set.	P8	G	60	250	11:35	11:58	23,60	11:59	12:17	8,14	6,67	18%
133	5-set.	P1	W	60	261	12:55	13:16	22,10	13:17	13:35	7,50	6,25	17%
134	5-set.	P8	AA	60	249	13:54	14:22	23,80	14:23	14:37	8,14	6,73	17%
135	5-set.	P1	E	60	234	14:54	15:18	21,70	15:19	15:33	7,53	6,14	19%
136	5-set.	P1	G	60	264	15:30	16:11	21,40	16:12	16:26	7,48	6,05	19%
137	5-set.	P1	Y	60	251	16:45	17:08	22,00	17:09	17:24	7,53	6,22	17%
138	5-set.	P8	I	60	261	17:32	17:55	22,80	17:54	18:14	7,80	6,45	17%
139	6-set.	P1	Q	60	257	8:53	9:14	21,80	9:15	9:27	7,38	6,16	16%
140	6-set.	P1	O	60	260	9:36	9:57	21,70	10:00	10:08	7,35	6,14	17%
141	6-set.	P8	J	60	253	10:24	10:45	22,40	10:46	11:07	7,65	6,33	17%
142	6-set.	P1	T	60	264	11:30	12:51	23,00	11:52	12:05	7,83	6,50	17%
143	6-set.	P8	H	60	270	12:45	13:08	23,50	2:09	5:31	8,10	6,64	18%
144	6-set.	P5	E	60	261	13:44	14:10	23,60	14:11	14:50	8,13	6,67	18%
145	6-set.	P8	Z	60	249	15:10	15:34	23,80	15:35	15:52	8,16	6,73	18%
146	11-set.	P1	A	60	260	9:51	10:18	22,10	10:19	10:48	7,30	6,25	14%
147	11-set.	P1	S	60	254	11:06	11:26	23,50	11:27	11:27	7,96	6,64	17%
148	12-set.	P1	D	60	258	9:38	9:44	23,00	9:45	10:10	7,82	6,50	17%
149	12-set.	P5	H	60	260	10:23	10:30	24,00	10:30	10:48	8,20	6,79	17%
150	12-set.	P8	U	60	264	10:58	11:05	23,50	11:06	11:40	8,05	6,64	17%
151	12-set.	P1	K	60	250	11:53	12:15	24,00	12:16	12:34	8,20	6,79	17%
152	12-set.	P1	P	60	264	13:24	13:47	22,00	13:48	14:03	7,50	6,22	17%
153	12-set.	P4	H	60	238	14:31	14:54	23,00	14:55	15:10	7,82	6,50	17%
154	12-set.	P4	G	60	261	15:14	16:35	23,10	16:36	16:53	7,85	6,53	17%
155	12-set.	P4	C	60	256	17:24	17:45	23,05	17:46	18:02	7,82	6,52	17%
156	13-set.	P1	J	60	254	8:46	10:56	23,30	8:37	11:17	7,88	6,59	16%
157	13-set.	P1	L	60	2260	11:25	11:33	23,00	11:34	11:57	7,82	6,50	17%
158	13-set.	P1	N	60	258	12:37	12:53	22,20	12:54	13:25	7,50	6,28	16%
159	13-set.	P10	D	60	248	14:25	14:46	20,70	14:47	15:01	7,14	5,85	18%
160	13-set.	P10	E	60	260	15:21	15:53	8,60	15:52	15:58	3,05	2,43	20%
161	13-set.	P30	A	60	248	16:11	16:31	21,00	16:32	16:47	7,14	5,94	17%
162	13-set.	P4	D	60	261	16:59	17:20	23,00	17:21	17:35	7,85	6,50	17%
163	13-set.	P4	E	60	258	17:53	18:15	23,10	18:16	18:33	7,82	6,53	16%
164	14-set.	P1	B	60	257	8:27	08:56	24,00	8:57	9:13	8,20	6,79	17%
165	14-set.	P1	M	60	260	9:25	9:46	22,50	9:47	10:00	7,70	6,36	17%
166	14-set.	P4	A	60	251	10:17	10:40	23,00	10:42	10:57	7,82	6,50	17%
167	14-set.	P4	B	60	264	11:22	11:50	23,00	11:51	12:04	7,85	6,50	17%
168	14-set.	P4	F	60	260	13:10	13:31	23,10	13:35	13:46	7,82	6,53	16%
169	14-set.	P10	B	60	258	14:22	15:03	8,20	15:05	15:13	2,80	2,32	17%
170	14-set.	P10	A	60	260	15:41	16:01	10,60	16:14	16:14	6,95	3,00	57%
171	14-set.	P10	F	60	251	16:40	17:02	20,40	17:02	17:15	6,90	5,77	16%
172	15-set.	P1	C	60	257	8:47	9:06	23,70	9:07	9:21	8,10	6,70	17%
173	15-set.	P1	V	60	260	9:32	9:44	22,10	9:45	9:56	7,50	6,25	17%
174	15-set.	P8	T	60	264	10:05	10:27	24,00	10:28	10:40	8,15	6,79	17%
175	15-set.	P10	G	60	261	11:05	11:24	20,20	11:25	11:34	6,82	5,71	16%

176	15-set.	P10	H	60	258	12:23	12:43	20,10	12:44	12:56	6,85	5,68	17%
177	15-set.	P10	C	60	260	13:14	13:34	20,80	13:35	13:48	7,10	5,88	17%
178	20-set.	P10	M	60	261	8:43	9:01	20,00	9:02	09:13	6,82	5,65	17%
179	20-set.	P10	J	60	258	9:30	9:49	20,10	9:50	10:01	6,85	5,68	17%
180	20-set.	P10	I	60	264	10:15	10:33	21,10	10:34	10:48	7,15	5,97	17%
181	20-set.	P10	N	60	260	11:05	11:27	21,20	11:28	11:52	7,20	5,99	17%
182	21-set.	P10	L	60	260	8:10	8:22	20,00	8:30	8:40	6,80	5,65	17%
Total								3.847,54				Média	17%