



**UFBA – UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
EA – ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PDGS – PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO E GESTÃO SOCIAL**

MARINA LEITE VIEIRA LIMA

**GAMIFICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS
PROFISSIONAIS DOS OPERÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Salvador - BA
2020

MARINA LEITE VIEIRA LIMA

**GAMIFICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS
PROFISSIONAIS DOS OPERÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Multidisciplinar e Profissional em Desenvolvimento e Gestão Social do Programa de Desenvolvimento e Gestão Social da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento e Gestão Social.

Orientador(a): Prof. Dr. Fábio Ferreira (Doutor em Radio, TV and Film pela University of Texas)

Salvador - BA
2020

Escola de Administração - UFBA

L732 Lima, Marina Leite Vieira.

Gamificação e desenvolvimento de competências profissionais dos operários da construção civil / Marina Leite Vieira Lima. – 2020.

234 f.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Ferreira.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, Salvador, 2020.

1. Gamificação. 2. Construção civil – Estudo de casos. 3. Trabalhadores da construção - Treinamento. 4. Jogos (Administração). I. Universidade Federal da Bahia. Escola de Administração. II. Título.

CDD – 658.40353

MARINA LEITE VIEIRA LIMA

**GAMIFICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS
PROFISSIONAIS DOS OPERÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento e Gestão Social, Universidade Federal da Bahia, pela seguinte banca examinadora:

Banca Examinadora

Prof. Dr. Fábio Ferreira
Doutor(a) em Radio, TV and Film pela University of Texas
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Prof.^a Dr.^a Maria Carolina Santos de Souza
Doutor(a) em Difusão do Conhecimento pela UFBA/FACED
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Prof. Dr. Rômulo Martins França
Doutor(a) em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Prof. Msc Hugo Meijon Morêda Neto
Mestre(a) em Gestão das Construções pela Stevens Institute of Technology

Salvador, BA, 16 de setembro de 2020

Dedico essa conquista a todos que contribuíram para que eu chegasse até aqui. Em especial a Regina Maria Cunha Leite, que tem sido uma fonte rica de conhecimento, apoio e inspiração na minha trajetória como pesquisadora

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família e aos meus amigos por todo o incentivo, apoio e afeto em mais uma etapa importante da minha carreira profissional. Em especial aos meus pais, por acreditarem no meu potencial, me incentivarem a buscar conhecimento e por investirem nos meus estudos desde sempre.

Aos colegas da turma 7, que compartilharam não só a experiência do mestrado comigo, como também as alegrias, angústias e reflexões que surgiram ao longo do caminho, tornando-o mais leve, prazeroso e construtivo.

Agradeço à EAUFBA, ao meu orientador e aos demais professores pelas oportunidades de aprendizado e de reflexão, as quais foram muito engrandecedoras para o meu desenvolvimento como pessoa e profissional.

“O conhecimento emerge apenas através da invenção e da reinvenção, através da inquietante, impaciente, contínua e esperançosa investigação que os seres humanos buscam no mundo, com o mundo e uns com os outros.” (Paulo Freire)

LIMA, M. L. V. **Gamificação e desenvolvimento de competências profissionais dos operários da construção civil.** (Dissertação) Mestrado em Desenvolvimento e Gestão Social da Universidade Federal da Bahia. 234 f. Salvador, BA, 2020.

RESUMO

A construção civil é um setor estratégico para o desenvolvimento econômico e social do Brasil e, nos últimos anos, o principal gargalo do setor tem sido a baixa qualificação profissional dos operários. Sendo o operário um elemento indispensável no processo produtivo, torna-se necessário investir em ações de TD&E que estimulem o desenvolvimento de competências profissionais e estejam adequadas às particularidades desse público-alvo. Para isso, o estudo elegeu a Gamificação como ferramenta de TD&E para facilitar o aprendizado dos operários, bem como motivar e valorizar esse público, além de melhorar as condições de trabalho no canteiro de obras. O estudo tem como objetivo geral propor um guia para orientar a elaboração de treinamentos gamificados que estimulem o desenvolvimento de competências profissionais dos operários da construção civil. Os objetivos específicos foram: Conhecer os operários da construção civil acerca da idade, escolaridade, função que ocupa na empresa, interesses e objetivos profissionais e pessoais, entre outros, tendo como base o Mapa de empatia; Identificar as competências profissionais dos operários que são mais desejáveis no contexto da construção civil, tendo como base a percepção dos atores sociais mais relevantes; Identificar os elementos da Gamificação mais adequados para o TD&E de operários, de acordo com o perfil do jogador; Identificar as estratégias de ensino-aprendizagem mais adequadas às especificidades dos operários, tendo como base o perfil do aprendiz; Integrar os elementos da Gamificação e as estratégias de ensino-aprendizagem de forma que auxiliem no desenvolvimento das competências profissionais dos operários da construção civil. O trabalho é uma pesquisa qualitativa e utilizou como estratégia o estudo de caso, sendo escolhida uma média empresa da construção civil com matriz em Salvador-BA para compor a pesquisa de campo. A metodologia foi dividida em três fases: Diagnóstico do público-alvo; Levantamento de competências, elementos da Gamificação e estratégias de TD&E; Síntese e proposta da TGS. As contribuições do estudo foram uma pesquisa teórico-empírica, que proporcionou uma aproximação significativa da temática do TD&E com a realidade vivida no canteiro de obras; e a proposição de um guia para orientar a elaboração de treinamentos gamificados que estimulem o desenvolvimento de competências profissionais dos operários da construção civil, sendo essa ferramenta a Tecnologia de Gestão Social (TGS).

Palavras-chave: Gamificação; Treinamento corporativo; Construção civil; Competências

LIMA, M. L. V. **Gamification and development of professional skills of construction workers** (Thesis) Master in Development and Social Management from the Federal University of Bahia. 234 f. Salvador, BA, 2020.

ABSTRACT

Civil construction is a strategic sector for the economic and social development of Brazil and, in recent years, the main bottleneck in the sector has been the low professional qualification of the workers. As the worker is an indispensable element in the production process, it is necessary to invest in TD&E actions that stimulate the development of professional skills and are appropriate to the particularities of this target audience. To this end, the study chose Gamification as a TD&E tool to facilitate the learning of workers, as well as to motivate and value this audience, in addition to improving working conditions at the construction site. The general objective of the study is to propose a guide to guide the elaboration of gamified trainings that stimulate the development of professional competences of the construction workers. The specific objectives were: To get to know the construction workers about age, education, function they occupy in the company, interests and professional and personal goals, among others, based on the Empathy Map; Identify the professional skills of workers who are most desirable in the context of civil construction, based on the perception of the most relevant social actors; Identify the most appropriate elements of Gamification for TD&E of operators, according to the player's profile; Identify the teaching-learning strategies most appropriate to the specifics of the workers, based on the apprentice's profile; Integrate the elements of Gamification and teaching-learning strategies in order to assist in the development of the professional skills of construction workers. The work is a qualitative research and used as a strategy the case study, being chosen a medium construction company with headquarters in Salvador-BA to compose the field research. The methodology was divided into three phases: Diagnosis of the target audience; Survey of skills, elements of Gamification and TD&E strategies; Synthesis and proposal of TGS. The study's contributions were a theoretical-empirical research, which provided a significant approximation of the TD&E theme with the reality experienced at the construction site; and the proposition of a guide to guide the elaboration of gamified trainings that stimulate the development of professional skills of the civil construction workers, this tool being the Social Management Technology (TGS).

Keywords: Gamification; Corporate training; Construction; Skills

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - PIB Brasil X PIB Construção civil entre 2004 e 2018	21
Figura 2 – Ciclo de aprendizagem de Kolb	33
Figura 3 - Ciclo de Aprendizagem Experiencial e Estilos de aprendizagem de Kolb	34
Figura 4 - Plano cartesiano dos estilos de aprendizagem de Kolb	38
Figura 5 - Tipos de jogadores de Bartle	44
Figura 6 - Elementos de jogos	46
Figura 7 - Mapa de empatia de Osterwalder e Pigneur (2013)	52
Figura 8 - Fases e objetivos específicos da metodologia de pesquisa	63
Figura 9 - Síntese da metodologia de pesquisa	65
Gráfico 1 – Escolaridade dos operários	68
Gráfico 2 - Função ocupada pelos operários na empresa	69
Figura 10 - Mapa de empatia dos operários da construção civil	82
Gráfico 3 - Gosto dos operários em relação a jogos	115
Gráfico 4 - Jogos que os operários gostam de jogar	116
Gráfico 5 - Preferência dos operários entre jogar sozinho ou em equipe	117
Gráfico 6 - Gosto dos operários acerca de jogos eletrônicos	118
Gráfico 7 - Preferência dos operários por tipos de jogos eletrônicos	119
Gráfico 8 - Uso de redes sociais por parte dos operários	120
Gráfico 9 - "O que você prefere ser?"	121
Gráfico 10 - "O que você mais gosta em um jogo?"	122
Gráfico 11 - "Em um jogo o que é mais importante?"	123
Gráfico 12 - "O que parece ser mais divertido em um jogo?"	124
Gráfico 13 - "O que é mais importante para você?"	125
Gráfico 14 - "Quando aparece um problema para resolver no trabalho, você:"	126
Gráfico 15 - Você já fez algum curso que te ajudou a exercer a sua função?	133

Gráfico 16 - "O curso tinha parte prática, teórica ou ambas?"	135
Gráfico 17 - Enquanto aprendo	144
Gráfico 18 - "Aprendo melhor quando:"	145
Gráfico 19 - "Quando estou aprendendo"	146
Gráfico 20 - "Aprendo:"	147
Gráfico 21 - "Enquanto aprendo:"	148
Gráfico 22 - "Quando estou aprendendo:"	149
Gráfico 23 - "Aprendo melhor através de"	150
Gráfico 24 - "Quando aprendo:"	151
Gráfico 25 - "Aprendo melhor quando:"	152
Gráfico 26 - "Quando estou aprendendo:"	153
Gráfico 27 - "Quando estou aprendendo:"	154
Gráfico 28 - "Aprendo melhor quando:"	155
Figura 11 - Respostas do Inventário, possibilidades e resultados	156
Figura 12 - Plano cartesiano dos estilos de aprendizagem de Kolb	157
Figura 13 - Competências e CHAs	163
Figura 14 - Diagnóstico de necessidade de treinamento	164
Figura 15 - Mapa de empatia de Osterwalder e Pigneur (2013)	171
Figura 16 - Persona do operário da construção civil	172
Figura 17 - <i>Ranking</i> do treinamento gamificado na obra	192
Figura 18 - Dicas andragógicas para a construção civil	200

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Inventário de Estilos de aprendizagem de Kolb	36
Quadro 2 - Modelo de Kolb com sugestões de estratégias de ensino-aprendizagem	38
Quadro 3 - Resultado da pesquisa na base Web of Science	55
Quadro 4 - Evolução e melhorias para o futuro na visão dos operários	69
Quadro 5 - Preocupações com as dificuldades e rumos da vida na visão dos operários	70
Quadro 6 - Família e trabalho na visão dos operários	71
Quadro 7 - Satisfação com a vida atual na visão dos operários	71
Quadro 8 - Como os operários se sentem em relação ao trabalho	72
Quadro 9 - Preocupações no trabalho vivenciadas pelos operários	73
Quadro 10 - O que as pessoas que lhe rodeiam fazem	74
Quadro 11 - Satisfação dos operários perante a própria vida	77
Quadro 12 - Sucesso atrelado a sentimentos positivos na visão dos operários	78
Quadro 13 - Sucesso atrelado a conquista de objetivos na visão dos operários	78
Quadro 14 - Sucesso atrelado ao cotidiano na visão dos operários	79
Quadro 15 - Obstáculos enfrentados pelos operários	79
Quadro 16 - Objetivos de vida atrelados ao trabalho na visão dos operários	80
Quadro 17 - Objetivos de vida atrelados à família na visão do operário	81
Quadro 18 - Soluções para os problemas na visão dos operários	81
Quadro 19 - Conhecimentos desejáveis para os operários	90
Quadro 20 - Habilidades desejáveis aos operários	92
Quadro 21 - Atitudes desejáveis dos operários	93
Quadro 22 – Síntese das competências desejáveis aos operários	95
Quadro 23 - Conhecimentos e habilidades dos operários na perspectiva das especialistas	104
Quadro 24 - Atitudes mais requisitadas sob a perspectiva das especialistas	104

Quadro 25 - Perfil do operário segundo as especialistas em capacitação profissional	108
Quadro 26 - Analogias Futebol e Canteiro de obras	130
Quadro 27 - Objetivo profissional dos operários	137
Quadro 28 - Cursos de interesse dos operários	138
Quadro 29 - Cursos de interesse X Cargo/área atual X Objetivo profissional almejado	139
Quadro 30 - Conhecimentos que os operários desejam aprender X Cargo ou área que exercem na empresa	140
Quadro 31 - Pontos de melhoria nas atitudes dos operários	143
Quadro 32 - Competências relevantes para os operários da construção civil	166
Quadro 33 - Regras, pontos e periodicidade	181
Quadro 34 - Regras, periodicidade e critérios	182
Quadro 35 - Dinâmica de jogos	185
Quadro 36 - Analogias Futebol e canteiro de obras	186
Quadro 37 – Mecânica de jogos	188
Quadro 38 - Componentes de jogos	189
Quadro 39 - Níveis e pontuação	191
Quadro 40 - Elementos de jogos e motivações dos jogadores	193
Quadro 41 - Recompensas e classificações	194
Quadro 42 - Recompensas para os operários do treinamento gamificado	196
Quadro 43 - Cronograma do treinamento gamificado	199

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- BIM - Modelagem/Modelação da Informação da Construção
- CA - Conceituação Abstrata
- CBIC - Câmara Brasileira da Indústria da Construção
- CHA- Conhecimentos, Habilidades e Atitudes
- CHAR - Conhecimentos, Habilidades, Atitudes e Resultados
- CNI - Confederação Nacional da Indústria
- CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas
- DDS - Diálogos Diários de Segurança
- EA - Experimentação Ativa
- EC - Experiência Concreta
- FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
- GCIS - Gestão da Construção com Inovação e Sustentabilidade
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IFBA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia
- LSI - Learning Style Inventory
- NBR 15.575 - Norma Brasileira 15.575
- NBR 13245:2011 - Norma Brasileira 13245:2011
- PIB - Produto Interno Bruto
- PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua
- TD&E - Treinamento, Desenvolvimento e Educação Corporativa
- TGS - Tecnologia de Gestão Social
- TITLE-ABS-KEY - title+abstract+keywords
- OECD - Organization for Economic Co-operation and Development
- OR - Observação Reflexiva
- UFBA – Universidade Federal da Bahia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	PROBLEMÁTICA	15
1.2	OBJETIVOS DA PESQUISA	16
1.3	JUSTIFICATIVAS	17
1.4	ESTRUTURA DO ESTUDO	18
2	REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1	CONSTRUÇÃO CIVIL	20
2.1.1	Inovação na construção civil	22
2.1.2	Qualificação da mão de obra na construção civil	23
2.2	TREINAMENTO, DESENVOLVIMENTO E EDUCAÇÃO CORPORATIVA	25
2.2.1	Aprendizagem em contextos organizacionais	28
2.2.2	Como as pessoas aprendem?	28
2.2.2.1	Andragogia	29
2.2.2.2	O modelo de aprendizagem experiencial de Kolb	31
2.2.2.3	Estilos de aprendizagem de Kolb	34
2.3	GAMIFICAÇÃO	39
2.3.1	Gamificação e aprendizado nas organizações	41
2.3.2	Perfis de jogadores	43
2.3.3	Elementos de jogos	45
2.3.4	Design de soluções gamificadas	49
2.3.4.1	Modelo de <i>design</i> de experiência do jogador	49
2.3.4.2	Modelo de <i>design</i> instrucional de soluções gamificadas	51
2.3.5	Revisão sistemática da literatura sobre a Gamificação no TD&E no setor da construção civil	54
2.3.5.1	considerações finais da revisão sistemática da literatura	58
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	60
3.1	SITUAÇÃO EMPÍRICA E ATORES SOCIAIS ENVOLVIDOS NO ESTUDO	60
3.2	ABORDAGEM METODOLÓGICA	61
3.3	TÉCNICAS METODOLÓGICAS	64
4	RESULTADO DA PESQUISA	67
4.1	DIAGNÓSTICO DO PÚBLICO-ALVO	67
4.2	LEVANTAMENTO DE COMPETÊNCIAS, ELEMENTOS DA GAMIFICAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE TD&E	83
4.2.1	Competências profissionais dos operários da construção civil	83
4.2.1.1	Na perspectiva da equipe tática de obras da construção civil	84
4.2.1.2	Na perspectiva dos especialistas em capacitação profissional na construção civil	96
4.2.1.3	As competências dos operários sob as duas perspectivas em análise	109
4.2.2	Elementos da Gamificação voltados ao desenvolvimento profissional dos operários da construção civil	114
4.2.3	Estratégias de ensino-aprendizagem voltadas ao desenvolvimento profissional dos operários da construção civil	133
5	TGS: GUIA PARA ELABORAÇÃO DE TREINAMENTOS GAMIFICADOS VOLTADOS A OPERÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	161
6	IMPACTOS	205
7	CONCLUSÃO	208
	REFERÊNCIAS	212
	APÊNDICES	220

1 INTRODUÇÃO

1.1 PROBLEMÁTICA

A construção civil é um setor estratégico para o desenvolvimento econômico e social do Brasil, tendo em vista o seu potencial de proporcionar melhorias em áreas como infraestrutura e habitação, além de ser um grande gerador de emprego e renda para a população.

O subsetor de Edificações, locus escolhido para o desenvolvimento do presente estudo, faz uso do capital humano em grande parte do processo produtivo, sendo o operário um elemento indispensável para a execução das atividades. Os serviços que compõem uma construção ainda são elaborados artesanalmente, o que os torna repetitivos e pouco motivadores para o trabalhador (LEITE, 2014).

Outro fator que desmotiva o operário da construção civil para a realização das suas tarefas é a falta de *feedback* da equipe tática da obra, segundo Leite (2014) e Lima, Benevides e Leite (2019). Além de contribuir para o desconhecimento dos operários sobre o desempenho profissional destes frente aos serviços executados, essa deficiência na comunicação reforça a presença de lacunas de aprendizagem dos Conhecimentos, Habilidades e Atitudes inerentes aos cargos operacionais, impactando no desenvolvimento profissional do trabalhador.

Além disso, segundo Ferreira e Zancul (2014), nos últimos anos o principal gargalo da construção civil tem sido a baixa qualificação profissional da mão de obra. A insuficiência de operários qualificados é tão expressiva que chegou a atingir 74% das empresas da indústria de construção em 2013, segundo a Confederação Nacional da Indústria (CNI).

Um grande obstáculo que afasta os operários da possibilidade de ascender profissionalmente através do aumento da qualificação profissional é a condição de desigualdade econômica e social que a classe operária vivencia. Essa tem sido uma dificuldade complicada de transpor,

pois a grande maioria dos trabalhadores conta com uma remuneração insuficiente para investir em capacitações profissionais.

Pelos motivos elencados acima, a problemática da baixa qualificação profissional dos operários da construção civil se faz relevante, tornando-se necessário investir em ações de Gestão de Pessoas que visem a melhoria das condições de trabalho e a comunicação no canteiro de obras, bem como a valorização dos operários e o estímulo à motivação e à capacitação profissional desse público.

Como alternativa para amenizar o gargalo da baixa qualificação profissional dos operários, Lima, Benevides e Leite (2019) avaliaram a Gamificação como ferramenta de Treinamento, Desenvolvimento e Educação Corporativa no canteiro de obras. O estudo concluiu que a Gamificação, de fato, facilitou o processo de aprendizagem de novos conhecimentos pelos operários, porém foi encontrado um fator limitante: o modelo de treinamento não foi adaptado às especificidades do público-alvo, que são adultos de baixa escolaridade.

A escolaridade foi considerada por Lima, Benevides e Leite (2019) um obstáculo relevante para o processo de aprendizagem dos operários, pois mesmo com a proposta lúdica da Gamificação, eles apresentaram dificuldade de consolidar os conteúdos disseminados na experiência. Assim, se faz necessário investigar mais profundamente os elementos de jogos e as estratégias de aprendizagem, a fim de desenvolver treinamentos gamificados que se adequem aos operários da construção civil e o desenvolvimento de suas competências profissionais.

Diante desse desafio, busca-se responder no presente estudo a seguinte questão de pesquisa: como elaborar treinamentos gamificados voltados para o desenvolvimento das competências profissionais dos operários da construção civil?

1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo geral do estudo é propor um guia para orientar a elaboração de treinamentos gamificados que estimulem o desenvolvimento de competências profissionais dos operários da construção civil.

Para atingi-lo, foram delineados os seguintes objetivos específicos:

1. Conhecer os operários da construção civil acerca da idade, escolaridade, função que ocupa na empresa, interesses e objetivos profissionais e pessoais, entre outros, tendo como base o Mapa de empatia;

2. Identificar as competências profissionais dos operários que são mais desejáveis no contexto da construção civil, tendo como base a percepção dos atores sociais mais relevantes;
3. Identificar os elementos da Gamificação mais adequados para o TD&E de operários, de acordo com o perfil do jogador;
4. Identificar as estratégias de ensino-aprendizagem mais adequadas às especificidades dos operários, tendo como base o perfil do aprendiz;
5. Integrar os elementos da Gamificação e as estratégias de ensino-aprendizagem de forma que auxiliem no desenvolvimento das competências profissionais dos operários da construção civil;

1.3 JUSTIFICATIVAS

O presente estudo é fruto das inquietações da autora diante da sua vivência como Gerente Administrativo-Financeiro de uma empresa do setor da construção civil, ocasião na qual ela pôde reconhecer o gargalo da baixa qualificação profissional dos operários e identificar a Gamificação como alternativa promissora para capacitar trabalhadores desse setor. Além disso, a pesquisa tem como motivação dar continuidade ao estudo da Gamificação no Treinamento, Desenvolvimento e Educação Corporativa de operários da construção civil, que teve início no Trabalho de Conclusão de curso de graduação da autora.

O primeiro estudo realizado pela autora concluiu que a Gamificação pode atuar como facilitadora do processo de aprendizagem dos operários, porém houve um fator limitante na experiência analisada: o treinamento não considerou adequadamente em as especificidades do público-alvo, adultos de baixa escolaridade (LIMA, BENEVIDES E LEITE, 2019). Para preencher essa lacuna, o presente estudo pretende identificar os elementos da Gamificação e as estratégias de ensino-aprendizagem mais adequados para o treinamento dos operários da construção civil e, de acordo com estes e com o perfil do operário, propor um guia para orientar a elaboração de treinamentos gamificados para esse público.

Ao sugerir a Gamificação como solução tecnológica inovadora no Treinamento, Desenvolvimento e Educação Corporativa, o presente estudo contribui para a melhoria dos sistemas tradicionais de Gestão de Pessoas das organizações da construção civil, os quais carecem de práticas de gestão inovadoras e adequadas às especificidades do contexto do canteiro de obras.

Outro ponto importante é que o estudo pretende apresentar um levantamento das competências profissionais dos operários da construção civil que são valorizadas por esses trabalhadores e por outros atores sociais que compõem o setor, além de mostrar as estratégias de ensino-aprendizagem mais adequadas para treiná-lo, sendo essas informações úteis para o entendimento e a amenização do gargalo da baixa qualificação profissional.

Ao se preocupar com a opinião do operário sobre o que ele gostaria de aprender em uma capacitação profissional, o presente estudo dá a oportunidade de que esse indivíduo tenha voz no ambiente de trabalho e participe do seu processo de desenvolvimento de forma ativa, diferente do que se conhece nos treinamentos tradicionais. Espera-se que essa iniciativa contribua para a integração no trabalho e desperte no operário o sentimento de valorização, bem como a motivação para fazer as atividades cotidianas na empresa.

O estudo possibilita ainda um maior conhecimento do perfil dos operários da construção civil, carência observada nos estudos de caso desenvolvidos anteriormente pelo grupo de pesquisa Gestão da Construção com Inovação e Sustentabilidade (GCIS) - IFBA. Os resultados do presente estudo podem ser utilizados para que esse grupo de pesquisa possa dar continuidade às experiências de Gamificação que desenvolvem, seja fazendo ajustes na solução gamificada que já utilizam seja desenvolvendo novas versões dela.

Por fim, a pesquisa, em termos teóricos, colabora para o aprofundamento da temática da Gamificação no setor da construção civil, que carece de estudos de casos na literatura, principalmente sob o olhar do Treinamento, Desenvolvimento e Educação Corporativa (TD&E).

1.4 ESTRUTURA DO ESTUDO

O presente estudo está estruturado em sete capítulos. No capítulo 1, que é a Introdução, é apresentada uma introdução geral sobre o panorama atual da construção civil frente à problemática da baixa qualificação profissional dos operários do setor, trazendo a Gamificação como alternativa para desenvolver capacitações profissionais para esse público. Em seguida, tem-se os objetivos gerais e específicos da dissertação, a justificativa e, por fim, a estrutura da pesquisa.

No capítulo 2, que se refere ao Referencial teórico, são discutidas as categorias teóricas que serviram de base para o presente estudo e ele está dividido em Construção civil; Treinamento, Desenvolvimento e Educação Corporativa; Gamificação.

No capítulo 3, que se refere aos Procedimentos metodológicos, apresenta a metodologia que foi adotada na presente pesquisa, detalhada em quatro seções. Primeiramente, descreve-se a situação empírica e caracterizam-se os atores envolvidos no presente estudo. Em seguida, na seção 2, apresenta-se a abordagem metodológica. Posteriormente, na seção 3 são apresentadas as técnicas metodológicas.

No capítulo 4, denominado Resultados da pesquisa, apresenta-se o resultado da análise dos dados coletados na pesquisa de campo.

No capítulo 5, que corresponde à TGS, apresenta a Tecnologia de Gestão Social proposta no presente estudo, que se trata de um guia para orientar a elaboração de treinamentos gamificados que estimulem o desenvolvimento de competências profissionais dos operários da construção civil.

No capítulo 6, referente aos Impactos, apresenta os impactos do presente estudo no contexto da construção civil e para os atores sociais envolvidos.

Por fim, no capítulo 7, que é a conclusão, são apresentadas as conclusões do presente estudo

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Essa seção discute as categorias teóricas que serviram de base para a presente pesquisa e está dividida em Construção Civil; Treinamento, Desenvolvimento e Educação Corporativa; Gamificação.

2.1 CONSTRUÇÃO CIVIL

A construção civil é um setor relevante para o desenvolvimento econômico e social do Brasil, sendo capaz de influenciar na qualidade de vida dos habitantes e na infraestrutura econômica do país.

O setor tem o potencial de proporcionar melhorias em áreas como habitação e infraestrutura – construção de portos, ferrovias, rodovias, entre outros – o que o torna necessário para a viabilização das atividades dos demais setores da economia. A construção civil também é uma grande geradora de emprego e renda para a população do Brasil, chegando a empregar uma média de 7,2 milhões de pessoas no ano de 2018, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A indústria da construção compreende três divisões: construção de edifícios, obras de infraestrutura e serviços especializados para construção, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). No presente estudo o foco será a Construção de Edifícios, sejam eles para usos residenciais, comerciais, industriais, agropecuários e públicos.

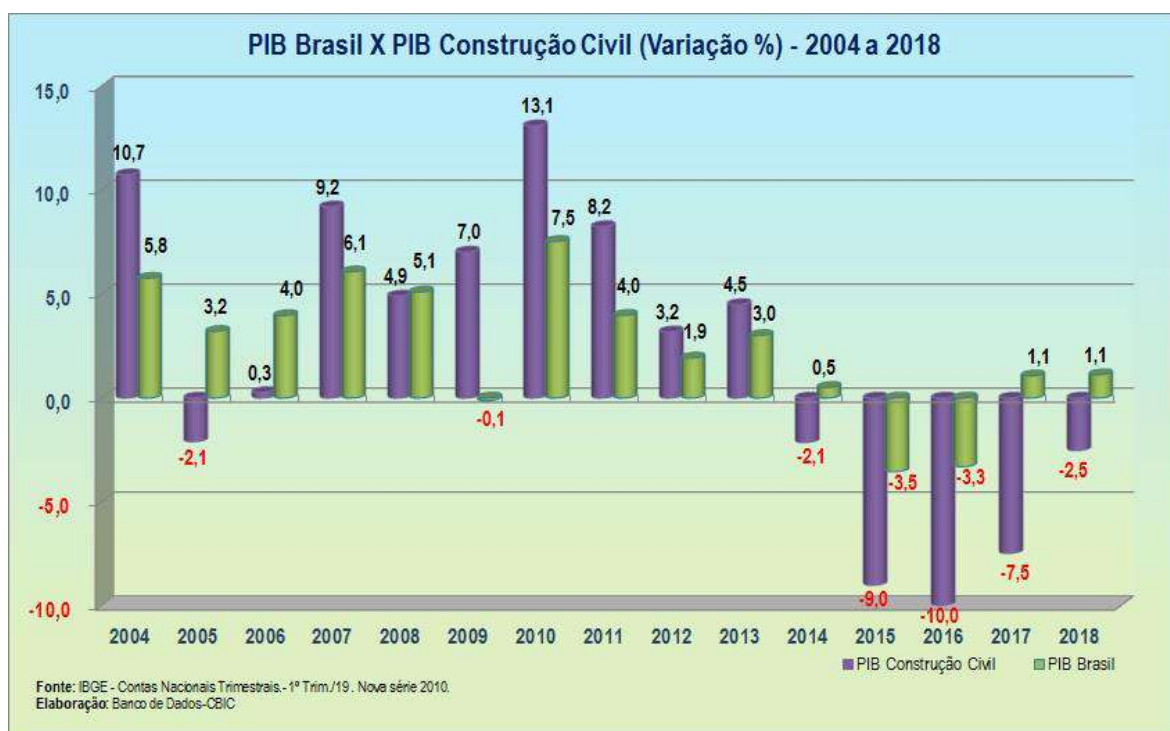
O subsetor de Edificações, segundo Lima, Benevides e Leite (2019) e Leite (2014), é caracterizado pelo uso de máquinas e equipamentos em menor intensidade, sendo predominante o uso do capital humano, que é de suma importância para o processo produtivo. Embora existam inovações construtivas no setor da construção civil, os serviços ainda são desenvolvidos de

forma artesanal, bem diferente das linhas de produção que são praticadas em outras indústrias, o que torna o serviço repetitivo, pouco motivador para o trabalhador e de difícil controle para o gerente (LEITE, 2014).

A falta de um *feedback* adequado sobre o trabalho em execução e o desempenho dos trabalhadores envolvidos no processo contribui para o desconhecimento dos trabalhadores sobre o desempenho profissional destes frente aos serviços executados, reforçando a presença de lacunas de aprendizagem dos Conhecimentos, Habilidades e Atitudes necessários aos cargos operacionais (LEITE, 2014; LIMA, BENEVIDES E LEITE, 2019). E, frente a isso, verifica-se um baixo engajamento dos trabalhadores no canteiro de obras, o que dificulta o cumprimento das metas de produção de forma eficaz (MORÊDA NETO et al., 2014).

Desde o ano de 2014 até os dias atuais, a construção civil brasileira vem passando por um significativo processo de retração das suas atividades, diferente do crescimento observado nos períodos anteriores. Analisando a variação do Produto Interno Bruto (PIB), indicador utilizado para quantificar a atividade econômica de um país ou de um setor, percebe-se que atualmente o PIB da construção civil varia em valores negativos, o que explicita o recuo das atividades do setor (Figura 1).

Figura 1 - PIB Brasil X PIB Construção civil entre 2004 e 2018



Fonte: Banco de dados do CBIC

Dentre as atividades industriais, a construção civil é uma das que apresentou mais resultados negativos entre 2018 e 2019, acompanhando as Indústrias Extrativas e Indústrias de Transformação (IBGE, 2019). O momento de crise, sem dúvidas, implica em desafios para recriar uma atmosfera de negócios em que seja possível obter produtividade, desenvolvimento do território e competitividade empresarial em um nível que propicie a perpetuação das empresas do setor da construção civil.

Em 2014, a Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN) elaborou o estudo “Construção Civil: Desafios para 2020”, no qual identificou cinco grandes desafios estratégicos para o segmento da Construção de Edifícios no Brasil. Os desafios foram os seguintes: intensificar o emprego de modernas práticas de gestão, métodos racionalizados, industrializados e inovadores de construção; Agregar novas tecnologias ao sistema produtivo das empresas do setor; Aprimorar a qualificação da mão de obra em todos os níveis; Melhorar a atratividade voltada às carreiras derivadas da construção; Contribuir para o preenchimento de lacunas de aprendizagem no ensino formal.

Os desafios, em suma, refletem duas demandas expressivas no contexto do canteiro obras: a busca por inovação seja no processo produtivo ou na gestão, e o aumento da qualificação profissional da mão de obra. De certo modo, as demandas se complementam, pois para viabilizar a implementação da primeira torna-se necessário investir na segunda.

2.1.1 Inovação na construção civil

O conceito de inovação, no presente estudo, se refere à “implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas” (OECD, 1997).

Sendo a inovação uma fonte de vantagem competitiva, a busca por soluções inovadoras vem sendo vista pelas organizações em geral como uma maneira de incrementar a qualidade do produto e aumentar a produtividade, o que pode ser estratégico e decisivo quando se busca conquistar o consumidor e se manter no mercado.

Na construção civil, a utilização de sistemas construtivos inovadores se tornou não só uma questão de competitividade como uma exigência prevista na Norma de Desempenho – NBR 15.575 (ABNT, 2013). Segundo a norma, a qualidade passa a ser imprescindível nas edificações habitacionais, o que levou a instituir um nível de desempenho mínimo para os elementos principais da obra, induzindo à utilização de sistemas construtivos inovadores (CBIC, 2016).

Dentre outros benefícios, a adoção de soluções inovadoras no canteiro de obras pode contribuir, segundo Vargas (1992), não só para melhorar a qualidade do produto final, como para obter melhoria nas condições de trabalho, acelerar o ritmo das construções e usar a mão de obra de maneira mais eficiente, tendo como consequência o alcance de um melhor custo-benefício dos empreendimentos construídos.

Apesar disso, uma das grandes barreiras para a adoção de soluções inovadoras na construção civil tem sido, segundo a CBIC (2016), o acesso às informações sobre as inovações existentes. Muitas empresas do setor ainda não se apropriaram das soluções inovadoras porque desconhecem a contribuição destas para o incremento da qualidade, da produtividade e os demais benefícios inerentes à adoção de soluções distintas das tradicionais.

Por outro lado, a FIRJAN (2014) considera que o principal desafio não é o acesso às tecnologias, e sim incorporá-las ao sistema produtivo já existente nas empresas construtoras, atribuindo essa dificuldade a diversos fatores, como deficiências de gestão, de normatização e padronização, de projetos/planejamento, entre outros.

Seja por falta de acesso às informações sobre inovação na construção civil ou por deficiências na gestão, no planejamento ou em outras funções internas às organizações do setor, há um consenso de que existem barreiras que afastam as empresas da apropriação das soluções mais inovadoras.

Outro ponto importante é que para haver a adoção de soluções inovadoras no canteiro de obras é preciso investir em capacitações profissionais voltadas à mão de obra em diversos níveis, do operacional ao tático, e esta deve ser treinada para lidar com as mudanças inerentes ao processo.

2.1.2 Qualificação da mão de obra na construção civil

A baixa qualificação da mão de obra foi identificada como uma das principais lacunas do setor da construção civil no Brasil, assim como a falta de métodos de gestão apropriados. A carência de mão de obra especializada para o setor restringe o potencial de desenvolvimento das empresas, além de impactar no alcance dos prazos de entrega dos empreendimentos (FERREIRA E ZANCUL, 2014). Para Goto (2009), o sucesso de uma empresa é proporcional ao nível de qualificação da mão de obra, por isso vale à pena investir no capital humano que compõe as organizações do setor.

Leão (2016) ressalta ainda que o fato de várias empresas do setor ainda privilegiarem a produção em detrimento do treinamento dos seus funcionários, tem resultado em desperdício e

retrabalho, pois as atividades não são realizadas da forma correta e acabam tendo que ser refeitas ou consertadas.

Como agravante da baixa qualificação profissional dos operários, o setor não tem estimulado esses trabalhadores a buscarem o objetivo de se capacitar, segundo Goto (2009). Além da falta de incentivo, o próprio indivíduo encontra dificuldades no acesso às capacitações profissionais, pois a grande maioria dos trabalhadores recebe uma remuneração que não é suficiente para investir nisso.

Além disso, o que se percebe na realidade do canteiro de obras é que, geralmente, os conhecimentos e as habilidades dos operários são oriundos da vivência prática na construção civil e do aprendizado com outros trabalhadores mais experientes (MORAIS; SOUZA JUNIOR, 2011). Os métodos construtivos não acompanham o desenvolvimento tecnológico da área, principalmente, por haver uma nítida distinção entre o “saber fazer” e o “saber científico”, segundo Farah (1992).

Outra característica comum aos operários da construção civil é o baixo grau de escolaridade, que somado à condição de escassez financeira, pode influenciar na baixa qualificação profissional, bem como colaborar para a baixa adesão à realização de cursos de capacitação profissional (DIAS et al., 2018; NUNES E ALVARENGA, 2018; LIMA, BENEVIDES E LEITE, 2019).

As organizações do setor, por sua vez, apesar de reconhecerem a existência do problema, não tem elencado a capacitação profissional como prioridade nas iniciativas para melhorar a produtividade nos próximos anos, segundo o “Estudo sobre produtividade na construção civil: desafios e tendências no Brasil”, elaborado por Ferreira e Zancul (2014).

Há um desestímulo em promover iniciativas de Treinamento, Desenvolvimento e Educação Corporativa, que tem sido justificado pela dificuldade de reter mão de obra no setor, pela informalidade dos contratos de trabalho e pelo uso intenso de mão de obra terceirizada, por vezes sem vínculo direto com a incorporadora ou construtora. (DIAS et al., 2018; FERREIRA E ZANCUL, 2014).

Além disso, a falta de *feedback* da equipe tática da obra aos operários, identificada por Leite (2014) e Lima, Benevides e Leite (2019) contribui para o desconhecimento dos trabalhadores sobre o desempenho profissional deles frente aos serviços executados, reforçando a presença de lacunas de aprendizagem dos Conhecimentos, Habilidades e Atitudes necessários aos cargos operacionais. Quando há pouco *feedback* sobre o trabalho em execução e o desempenho dos trabalhadores envolvidos no processo, verifica-se um baixo engajamento dos trabalhadores

no canteiro de obras, o que dificulta o cumprimento das metas de produção de forma eficaz (MORÊDA NETO et al., 2014).

A problemática da baixa qualificação profissional exigirá atuação coordenada de longo prazo da construção civil como um todo para ser sanada (FERREIRA E ZANCUL, 2014). Porém, é preciso que cada empresa questione individualmente como vem valorando o capital humano que detém, pois de nada adianta continuar privilegiando apenas a produção em detrimento do trabalhador. Priorizar a capacitação profissional dos operários é uma das maneiras de promover a melhoria das condições de trabalho, assim como investir em planos de carreira e ampliar as ações vinculadas à qualidade de vida dos profissionais do setor.

2.2 TREINAMENTO, DESENVOLVIMENTO E EDUCAÇÃO CORPORATIVA

Os processos de Treinamento, Desenvolvimento e Educação Corporativa (TD&E) são ações que empregam a tecnologia instrucional para promover o desenvolvimento significativo de conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA), visando preencher *gaps* de desempenho nas atividades laborais, bem como preparar os profissionais para assumir novos postos de trabalho (ABBAD, MENESES E ZERBINI, 2010).

As soluções de TD&E são estratégias empresariais imprescindíveis no mundo corporativo, pois são uma fonte de vantagem competitiva duradoura e perceptível pelo mercado, além de serem capazes de provocar mudanças internas significativas às organizações, segundo Madruga (2018). Da perspectiva das organizações, as competências necessitam adicionar valor econômico para ao ambiente corporativo e, paralelamente, valor social para o sujeito (FLEURY E FLEURY, 2000).

Indo além do ponto de vista corporativo, cabe considerar que os indivíduos são seres humanos complexos e distintos e não apenas colaboradores de uma organização. Dito isso, o investimento em capacitar pessoas, além de colaborar para a melhoria contínua do ambiente organizacional, é uma maneira de oferecer oportunidades de crescimento pessoal, proporcionando a realização de sonhos e melhoria na qualidade de vida das pessoas. Assim, Madruga (2018) conclui que ao investir no desenvolvimento de pessoas no âmbito organizacional há a criação de benefícios para todas as partes.

Os resultados da aprendizagem dos indivíduos nas ações de TD&E promovidas pelas organizações são as competências, que podem ser definidas como combinações sinérgicas de conhecimentos, habilidades e atitudes (ABBAD et al., 2013).

Os conhecimentos envolvem o que a pessoa sabe sobre o seu trabalho, isto é, o saber adquirido com as experiências, a escolaridade e os facilitadores. Já as habilidades dizem respeito a como o indivíduo coloca na prática o conhecimento adquirido, é o saber fazer. As atitudes, por sua vez, correspondem à disposição do indivíduo em realizar o seu trabalho, implantando o saber e a prática já adquiridos, é o saber ser (ABBAD et al., 2013; MADRUGA, 2018).

Dutra (2001, 2004) e Fleury (2002), por outro lado, entendem que a existência dos conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA) não garante que a organização se favoreça deles e, portanto, acrescentam o conceito de entrega, que envolve a aplicação prática das competências originando valor para a organização. Madruga (2018), nesse sentido, ressalta a necessidade de incluir “Resultados” nesse conjunto, transformando a sigla em CHAR, pois a competência deve estar orientada ao resultado e à efetividade, de forma a trazer êxito para o indivíduo, a organização e a sociedade.

As ações de Treinamento, Desenvolvimento e Educação Corporativa (TD&E) podem variar de acordo com o tipo de competência a ser trabalhada, conforme orienta Madruga (2018). Para o presente estudo foram escolhidas três tipos de competências: técnicas, comportamentais e híbridas, como recomenda o autor.

A competência técnica diz respeito ao aspecto instrumental e o foco é o domínio de uma determinada ferramenta, atividade ou procedimento para garantir o êxito na execução do trabalho, que geralmente é mais especializado que estratégico. Madruga (2018) salienta que o desenvolvimento desse tipo de competência aumenta a eficiência, a eficácia e a produtividade, porém tem caráter limitado no que tange a resolução de problemas de maior complexidade.

Além da competência técnica, o autor recomenda que seja priorizado o desenvolvimento de competências comportamentais, pois o trabalhador precisa de novas atitudes, inclusive, para colocar em prática o que aprendeu, seja uma ferramenta, uma atividade ou um procedimento.

Segundo Madruga (2018), as competências comportamentais têm grande importância porque “auxiliam na construção de outras formas do saber e permitem a criação de novas conexões cerebrais, auxiliando o indivíduo a criar caminhos nunca antes pensados, tanto para a resolução de problemas quanto para a inovação”. O desenvolvimento dessas competências significa, muitas vezes, modificar características e valores pessoais e, por isso, pode exigir um trabalho mais árduo para garantir a assimilação e com foco no longo prazo, além de apoio pós-treinamento para aumentar a aderência aos comportamentos aprendidos.

A competência híbrida, por sua vez, é formada pela competência técnica e comportamental, sendo a mais complexa e mais trabalhosa de ser desenvolvida, porém é a mais transformadora, pois a técnica aliada ao comportamento determina uma melhor tomada de decisão, como explica Madruga (2018).

O processo de TD&E ocorre em quatro etapas essenciais: diagnóstico de necessidades de TD&E, planejamento da ação de TD&E, execução e, por fim, a avaliação dos resultados alcançados.

O diagnóstico de necessidades de TD&E é o passo em que se investigam as necessidades reais dos colaboradores e da organização que precisam ser desenvolvidas por meio de uma ação de TD&E. Segundo Madruga (2018), primeiramente se faz necessária a análise da organização considerando quatro fontes de levantamento de dados: Análise do planejamento estratégico existente; Identificação das competências estratégicas; Análise de leis, normas e certificações; Resultados do negócio e dados dos clientes.

Em relação às necessidades de TD&E dos colaboradores, o autor recomenda que sejam feitas consultas em bases já existentes ou a partir de outros trabalhos de diagnóstico da situação atual, considerando os seguintes pontos: análise dos dados dos colaboradores; produtividade, processos e indicadores; competências por cargo; pesquisa com o público-alvo.

Tendo em vista o levantamento das necessidades de TD&E, os próximos passos são planejar e executar a ação de capacitação profissional. Na etapa do planejamento o objetivo é definir quem são os participantes e o perfil do público, o que será feito, como, onde e quando ocorrerá a ação de TD&E, além dos custos envolvidos. Nesse momento também devem ser definidos os objetivos, o conteúdo programático e a sequência do ensino, além da seleção dos meios, das metodologias instrucionais e dos facilitadores mais apropriados para lograr os objetivos traçados. Depois de feito o planejamento, executa-se a ação de TD&E.

Por último, após finalizada a ação de TD&E, ela é avaliada com o intuito de obter informações como: lacunas na aprendizagem dos indivíduos e no desempenho dos facilitadores; falhas no planejamento dos procedimentos instrucionais; aplicabilidade e utilidade da ação de TD&E para os colaboradores e para a organização; grau de aprendizado dos conhecimentos, habilidades e atitudes e da aplicação deles na vida profissional; aspectos que facilitam ou dificultam a aplicação no contexto do trabalho (ABBAD, MENESES E ZERBINI, 2010).

Embora as organizações busquem investir em ações de TD&E para promover a efetividade organizacional, a consciência sobre a importância de se buscar desenvolvimento contínuo, gerenciar o desenvolvimento de competências e da carreira também são ações do indivíduo enquanto trabalhador.

Quando se fala em aprendizagem nas organizações, a ênfase tende a estar no coletivo, tendo em vista que esta acontece a partir da interação com outras pessoas ou grupos, porém não se pode perder de vista a importância da aprendizagem do indivíduo nesse contexto, visto que esta ocorre tanto no nível individual como no coletivo (organizacional).

2.2.1 Aprendizagem em contextos organizacionais

A aprendizagem, segundo Abbad e Borges-Andrade (2004), é um processo psicológico que consiste em mudanças duradouras na conduta dos indivíduos, as quais ocorrem por meio da interação com o ambiente.

Os processos de aprendizagem individual e organizacional são interdependentes, sendo que o segundo só ocorre se o primeiro for concretizado. Ou seja, em todas as organizações quem aprende são as pessoas que fazem parte dela, de forma que a aprendizagem organizacional se dá através da experiência e da ação desses mesmos indivíduos. Ressalta-se que o contexto organizacional influencia no aprendizado dos indivíduos, pois, além de lugar, também é meio e conteúdo de aprendizagens, como explica Abbad et al. (2013).

A conversão dos conhecimentos individuais em organizacionais se dá por meio da socialização e da codificação. A socialização pode ser explicada como o processo de interação de indivíduos no qual as experiências de trabalho são compartilhadas por meio da disseminação dos conhecimentos tácitos individuais, que são convertidos em conhecimento tácito compartilhado (NONAKA E TAKEUCHI, 1997).

O processo de socialização é facilitado quando há codificação do conhecimento, isto é, quando ele está disposto explicitamente em normas, procedimentos e rotinas. A codificação é essencial para a retenção dos conhecimentos dentro da organização, pois por meio desse processo se faz o registro destes de forma tácita e escrita, diminuindo a evasão dos conhecimentos que ocorrem em consequência da rotatividade de pessoal.

Em suma, a aprendizagem organizacional não é meramente aprendizagem individual, embora organizações aprendam somente através da experiência e ação dos indivíduos. No entanto, quando se fala de aprendizagem organizacional é preciso levar em consideração os perfis de indivíduos que compõem o contexto, adequando as soluções e contextos de aprendizagem às especificidades do público-alvo.

2.2.2 Como as pessoas aprendem?

Conhecer como as pessoas aprendem pode ser um grande diferencial para elaborar ações de TD&E que tenham uma aderência significativa ao público-alvo escolhido e atinjam aos objetivos almejados pela organização.

Ao adaptar a instrução às habilidades, estilos e preferências dos aprendizes, espera-se que os resultados da aprendizagem sejam melhores. Além disso, essa abordagem pode ser uma grande oportunidade de aguçar os pontos fortes dos aprendizes e de ajudá-los a desenvolver as capacidades necessárias em um dado contexto (KNOWLES, HOLTON III E SWANSON, 2009).

Para isso, o presente estudo se propõe a debruçar sobre a Andragogia, ciência que estuda a aprendizagem de adultos e sobre o modelo de aprendizagem experiencial de Kolb e os estilos de aprendizagem de Kolb.

2.2.2.1 Andragogia

Uma das particularidades a ser considerada na aprendizagem dentro das organizações está no fato de os aprendizes se tratarem de adultos. Nesse sentido, a Andragogia, ciência que estuda a aprendizagem de adultos, prega que há diferenças no processo de aprendizagem de adultos e de crianças (KNOWLES, HOLTON III E SWANSON, 2009), o que sugere mudanças importantes no design instrucional de soluções de aprendizagem em diversos âmbitos, incluindo o organizacional.

No início da década de 1970, Malcom Knowles apresentou a Andragogia, sendo considerado um dos grandes nomes que contribuiu para essa ciência. Desde então, os educadores de adultos vêm discutindo os princípios andragógicos e chegou-se à conclusão de que a Andragogia se aplica a todas as situações de aprendizagem de adultos. Ressalta-se que a os princípios andragógicos fazem referência às características da transação que ocorre a aprendizagem de adultos e não aos objetivos e metas desta (KNOWLES, HOLTON III E SWANSON, 2009).

Os princípios andragógicos propostos por Knowles, Holton III e Swanson (2009) são os seguintes:

(1) A necessidade do aprendiz de saber: os adultos precisam identificar as necessidades e os benefícios que um determinado aprendizado pode trazer para a sua vida pessoal e profissional. Dessa forma, o autor recomenda que seja aumentado o nível de conscientização ou a necessidade de saber dos aprendizes por meio de experiências reais ou simuladas em que eles descubrem por si mesmos as lacunas de aprendizado que os separam de onde eles desejam estar.

(2) O autoconceito do aprendiz: os adultos têm um auto conceito de que são capazes de fazer a gestão de si mesmo e da sua própria vida e, em razão disso, tem a necessidade psicológica de serem tratados como independentes. Portanto, é necessário criar experiências de aprendizagem que propiciem ao adulto a oportunidade de se autodirigir.

(3) A experiência prévia do aprendiz: os adultos têm experiências acumuladas e quando elas são desconsideradas ou desvalorizadas, os aprendizes entendem como uma rejeição não apenas de sua experiência, como a eles enquanto pessoas. Assim sendo, recomenda-se foco em técnicas que usem a experiência dos aprendizes, a exemplo de atividades de resolução de problemas, discussões em grupo, exercícios de simulação, estudos de caso e métodos de laboratório e atividades que envolvam a ajuda aos colegas.

(4) A prontidão para aprender: O adulto se engaja no aprendizado daquilo que poderá ajudá-lo a enfrentar as situações da vida real. É importante sincronizar as experiências de aprendizagem com tarefas de desenvolvimento que preparem o adulto para avançar ao próximo nível.

(5) A orientação para a aprendizagem: os adultos são centrados na vida prática, portanto, são motivados a aprender conforme percebem que a aprendizagem os ajudará nas tarefas e nos problemas que precisam ser resolvidos por eles. Além disso, a assimilação é mais eficaz quando os aprendizados se apresentam em contextos de aplicação que se assemelham a situações da vida real.

(6) A motivação para aprender: Os adultos podem ser motivados por fatores externo, como melhores empregos, promoções, salários mais altos, porém os fatores motivacionais mais significativos vêm de dentro dos indivíduos, como o desejo de ter maior satisfação no trabalho, a autoestima, a qualidade de vida, entre outros.

A Andragogia proposta por Knowles, Holton III e Swanson (2009) traz uma mudança representada por um processo de aprendizado com foco no aprendiz, e não mais no conteúdo, o que significa considerar as necessidades, experiências e peculiaridades dos indivíduos na construção dos objetivos e do currículo de cada programa.

Outro ponto importante que a Andragogia questiona é o papel do professor no ensino de adultos. No sistema acadêmico convencional o professor e as disciplinas são o ponto de partida, ocupando o lugar de importância primária que seria dos aprendizes, segundo por Knowles, Holton III e Swanson (2009). No modelo andragógico, no entanto, o professor encontra uma nova função:

Ele não é mais o oráculo que fala a partir do palco de autoridade, e sim o guia, aquele que aponta o caminho e também participa da aprendizagem de acordo com a vitalidade

e a relevância de seus fatos e experiências. Em resumo, esse é meu conceito de educação de adultos: um empreendimento cooperativo de aprendizagem não-autoritária e informal, cujo principal propósito é descobrir o significado da experiência (GESSNER, 1956, P. 160 apud (KNOWLES, HOLTON III E SWANSON, 2009).

Dito isso, entende-se que a educação andragógica propõe que a autoridade seja compartilhada de maneira democrática e caiba a todos os participantes do grupo. Dessa forma, a experiência do aprendiz conta tanto quanto a do professor e os currículos são construídos tendo como base as experiências e necessidades dos aprendizes, revolucionando a ideia de que estes são sujeitos passivos no processo de aprendizagem.

Em suma, o que a Andragogia propõe é o uso de uma metodologia ativa de aprendizagem, na qual o aprendiz é o principal responsável pelo processo de aquisição do saber, comprometendo-se com seu processo de aprendizado de maneira participativa.

2.2.2.2 O modelo de aprendizagem experiencial de Kolb

A aprendizagem experiencial vem sendo estudada desde o século XX por grandes pensadores como John Dewey, Kurt Lewin, Jean Piaget, Lev Vygotsky, William James, Carl Jung, Paulo Freire, Carl Rogers e Mary Parker Follett. A Teoria da Aprendizagem Experimental de David Kolb agregou as ideias desses estudiosos em um modelo que se adequa aos desafios de aprendizagem do século XXI, segundo Peterson e Kolb (2017) e Kolb e Kolb (2013).

A teoria é denominada de "Aprendizagem Experiencial" por enfatizar o papel central que a experiência desempenha no processo de aprendizagem, uma ênfase que a diferencia das demais teorias de aprendizagem. Ela se baseia em seis princípios (KOLB E KOLB, 2009; 2013):

(1) A aprendizagem deve ser concebida como um processo e não apenas como um resultado. Ela deve ser encarada como uma reconstrução contínua da experiência, pela qual as ideias estão sempre se formando e reformulando através da experiência, ou melhor, dos significados dados a esta.

(2) Todo aprendizado é um reaprendizado, tendo em vista que passa por um processo de extração de crenças e ideias que o aprendiz tem sobre um determinado tópico, para que estas possam ser analisadas, testadas e integradas a ideias novas e mais aprimoradas.

(3) A aprendizagem demanda a resolução de conflitos através da alternância entre modos opostos de reflexão e ação, sentimento e pensamento. Conflito, diferenças e desacordo são elementos que fazem parte do processo de aprendizagem.

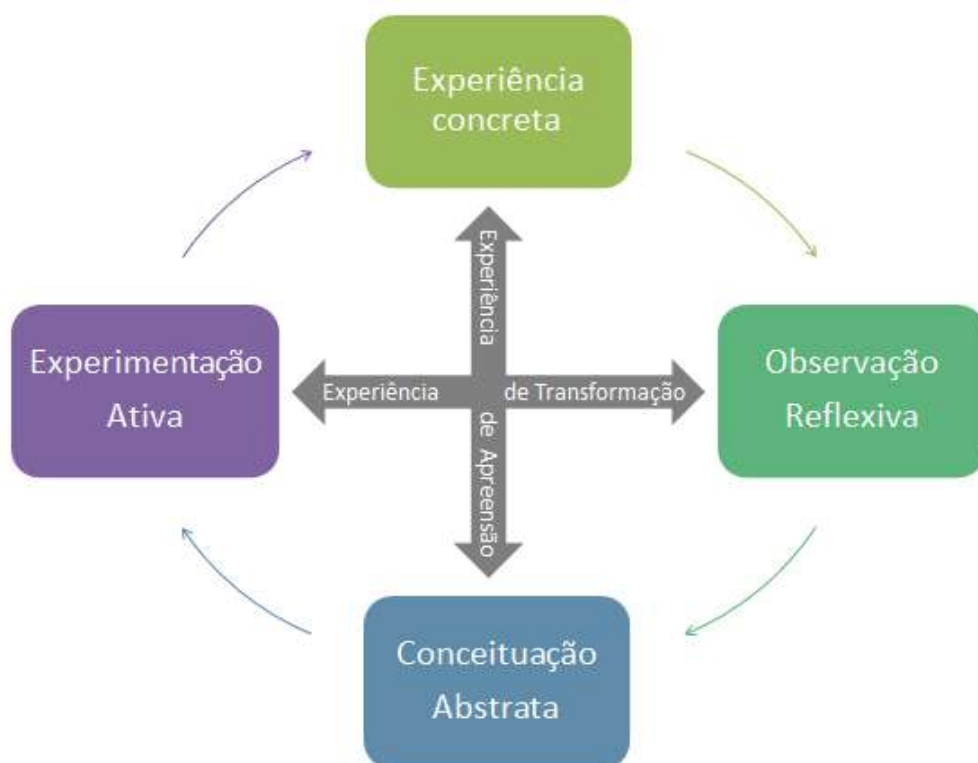
(4) A aprendizagem é mais que o resultado da cognição, pois envolve o funcionamento integrado da pessoa total - pensando, sentindo, percebendo e se comportando. Ela é, portanto, um processo holístico de adaptação.

(5) A aprendizagem é o resultado de transações sinérgicas entre a pessoa e o ambiente externo a ela, sendo influenciada tanto pelas características do aprendiz quanto pelo espaço de aprendizado. Os padrões estáveis e duradouros de aprendizado humano nascem a partir de padrões consistentes da interação indivíduo-ambiente.

(6) O conhecimento é percebido como a combinação entre duas formas de conhecimento: o conhecimento social, que é co-construído em um contexto sócio-histórico, e o conhecimento pessoal, que diz respeito à experiência subjetiva do aprendiz. Aprender é o processo de criação de conhecimento, de modo que o conhecimento social é criado e recriado a partir do conhecimento pessoal do aprendiz. Essa ideia contrasta com o modelo de "transmissão" vigente na prática educacional atual, que sustenta que o conhecimento é transmitido ao aprendiz pela atuação do professor.

O modelo de Aprendizagem Experiencial de Kolb define o aprendizado como “o processo pelo qual o conhecimento é criado através da transformação da experiência. O conhecimento resulta da combinação de experiência de apreensão e transformação” (KOLB, 1984, p. 41). Assim, esse modelo retrata dois modos dialeticamente relacionados à experiência de apreensão – Experiência Concreta (EC) e Conceituação Abstrata (CA) - e dois modos dialeticamente relacionados à experiência de transformação - Observação Reflexiva (OR) e Experimentação Ativa (EA). A experiência de apreensão refere-se ao processo de captação de informações, já a transformação da experiência é como as pessoas interpretam e agem com base nessas informações. (Figura 2).

Figura 2 - Ciclo de Aprendizagem de Kolb



Fonte: Elaborado pela autora com base em Kolb et al. (2018)

A Experiência Concreta é o pleno envolvimento do indivíduo em experiências novas no momento presente. A partir da experiência do indivíduo, ocorre a Observação Reflexiva, que se faz levando em consideração múltiplas perspectivas sobre o que foi vivido. Em seguida, se dá a Conceituação Abstrata, que é a criação de conceitos que articulam as observações e reflexões do indivíduo em teorias lógicas. A partir da Experimentação Ativa esses conceitos e teorias que foram criados são testados em novas situações que envolvem a tomada de decisões e a resolução de problemas, passando a servir como guias na criação de novas experiências. (KOLB et al., 2001).

Dessa forma, o ciclo de aprendizado de Kolb é um processo contínuo de transformação, no qual o conhecimento é criado e recriado mediante a troca entre o mundo interno do aprendiz e o ambiente externo.

Tendo como base as contribuições do ciclo de aprendizagem experiencial, Kolb detectou que, devido às nossas heranças hereditárias, às nossas experiências de vida individuais e às demandas do nosso ambiente atual, desenvolvemos uma maneira particular de escolher entre os quatro modos de aprendizado.

Isto é, resolvemos o conflito entre ser concreto ou abstrato e ser ativo ou reflexivo de maneiras características e padronizadas. Por exemplo, não é possível dirigir um carro (Experiência Concreta) e, ao mesmo tempo, analisar o manual sobre o funcionamento do carro (Conceituação Abstrata), portanto, pode-se dizer que resolvemos o conflito escolhendo uma das dimensões ou uma combinação adequada entre elas. A esse padrão de escolha individual com base nas diferentes fases do ciclo de aprendizagem Kolb denominou de "estilos de aprendizagem" (KOLB E KOLB, 2009; KOLB et al., 2001).

2.2.2.3 Estilos de aprendizagem de Kolb

Através de pesquisas e observação clínica, Kolb identificou quatro estilos de aprendizagem que se relacionam com o ciclo de aprendizagem: Divergente, Assimilador, Convergente e Acomodador.

Figura 3 - Ciclo de Aprendizagem Experiencial e Estilos de aprendizagem de Kolb



Fonte: Elaborado pela autora com base em Kolb (1984).

Segundo Kolb e Kolb (2009), um indivíduo com estilo Divergente tem a Experiência Concreta e a Observação Reflexiva como habilidades dominantes de aprendizado. As pessoas com esse estilo de aprendizado são melhores em visualizar situações concretas sob vários pontos de vista distintos. É chamado de "Divergente" porque tem melhor desempenho em situações que demandam geração de ideias, como uma sessão de *brainstorming*. Pessoas com o estilo de aprendizagem divergente tem amplos interesses culturais, gostam de coletar informações e são interessados em pessoas. Tendem a ser imaginativos e emocionais, o que favorece a atuação em carreiras que envolvam artes. Em situações formais de aprendizado, preferem trabalhar em equipe, numa dinâmica que envolva ouvir os demais com a mente aberta, além de receber *feedback* personalizado.

O estilo assimilador, segundo os autores, tem como habilidades dominantes de aprendizado a Conceituação Abstrata (CA) e Observação Reflexiva (OR). Os assimiladores são melhores para entender várias informações e reuni-las de forma lógica e concisa. São menos focados nas pessoas e mais interessados em ideias e conceitos abstratos. Geralmente, acham mais importante que uma teoria seja lógica do que voltada a um senso prático. O estilo de aprendizagem assimilador é importante em carreiras de informação e ciência. Em situações formais de aprendizado, os assimiladores optam por leituras, palestras e oportunidades nas quais possam explorar modelos analíticos e refletir sobre eles.

As habilidades de aprendizado dominantes do estilo Convergente são Conceituação Abstrata (CA) e Experimentação Ativa (EA). As pessoas convergentes se destacam por encontrar aplicação prática para ideias e teorias. São indivíduos que têm a capacidade de resolver problemas e tomar decisões, preferindo lidar com afazeres e problemas técnicos do que com demandas sociais e interpessoais. Essas habilidades de aprendizado favorecem a atuação em carreiras especializadas e de tecnologia. Em situações formais de aprendizado, os convergentes preferem experimentar novas ideias, simulações, tarefas de laboratório e oportunidades que envolvam aplicações práticas de teorias, segundo Kolb e Kolb (2009) e Kolb et al. (2001).

O estilo de Acomodação tem como habilidades de aprendizado dominantes a Experiência Concreta (EC) e Experimentação Ativa (EA), segundo os autores. As pessoas com esse estilo de aprendizado aprendem com a experiência prática, tendo apreço pela execução de planos e pelo envolvimento em experiências novas e desafiadoras. Podem ter a tendência a agir mais de acordo com os sentimentos do que com análises lógicas. Ao solucionar problemas, os indivíduos com esse estilo de aprendizado consideram mais as informações vindas de outras pessoas do que de suas próprias análises técnicas. O estilo de aprendizado de Acomodação trabalha bem

em carreiras voltadas para a ação, como marketing ou vendas. Em situações formais de aprendizado, tem preferência por trabalhos em equipe, nos quais podem contar com outras pessoas para concretizar tarefas, traçar metas, realizar trabalhos de campo e testar diversos enfoques para finalizar um projeto.

Para investigar os estilos de aprendizagem individuais, Kolb desenvolveu em 1971 um questionário chamado Inventário de estilos de aprendizado (*Learning Style Inventory – LSI*). Segundo Kolb e Kolb (2005), o inventário tem os objetivos de aumentar o autoconhecimento dos indivíduos acerca do seu processo de aprendizagem, bem como de oferecer ao meio acadêmico uma ferramenta de pesquisa que auxilie o desenvolvimento de trabalhos que envolvam a teoria da aprendizagem experiencial.

O Inventário de Estilos de aprendizagem de Kolb (quadro 1) é um questionário com 12 perguntas de resposta obrigatória, que devem ser respondidas por escala de identificação e na ordem apresentada, sem retorno às questões anteriores. Na resposta, o respondente deve indicar um número de 1 a 4 para cada alternativa dada, sendo que o número 1 representa a característica com a qual menos se identifica e o número 4 para a opção de maior identificação (KOLB E KOLB, 2005).

Quadro 1 - Inventário dos estilos de aprendizagem de Kolb

	A	B	C	D
Q1 – Enquanto aprendo:	Gosto de lidar com os meus sentimentos ()	Gosto de pensar sobre ideias ()	Gosto de estar fazendo coisas ()	Gosto de observar e escutar ()
Q2 – Aprendo melhor quando:	Ouço e observo com atenção ()	Me apoio em pensamento lógico ()	Confio em meus palpites e impressões ()	Trabalho com afinco para executar a tarefa ()
Q3 – Quando estou aprendendo:	Tento buscar as explicações para as coisas ()	Sou responsável acerca das coisas ()	Fico quieto e concentrado ()	Tenho sentimentos e reações fortes ()
Q4 - Aprendo:	Sentindo ()	Fazendo ()	Observando ()	Pensando ()
Q5 – Enquanto aprendo:	Abro-me a novas Experiências ()	Examino todos os ângulos da questão ()	Gosto de analisar as coisas e desdobrá-las em suas partes ()	Gosto de testar as coisas ()
Q6 – Quando estou aprendendo:	Sou uma pessoa observadora ()	Sou uma pessoa ativa ()	Sou uma pessoa Intuitiva ()	Sou uma pessoa lógica ()

Q7 – Aprendo melhor através de:	Observação ()	Interações pessoais ()	Teorias racionais ()	Oportunidades para experimentar e praticar ()
Q8 – Quando aprendo:	Gosto de ver os resultados do meu trabalho ()	Gosto de ideias e teorias ()	Penso antes de agir ()	Sinto-me pessoalmente envolvido no assunto ()
Q9 – Aprendo melhor quando:	Me apoio em minhas observações ()	Me apoio em minhas impressões ()	Posso experimentar coisas por mim mesmo ()	Me apoio em minhas ideias ()
Q10 – Quando estou aprendendo:	Sou uma pessoa compenetrada ()	Sou uma pessoa flexível ()	Sou uma pessoa responsável ()	Sou uma pessoa racional ()
Q11 – Quando estou aprendendo:	Me envolvo por inteiro ()	Gosto de observar ()	Avalio as coisas ()	Gosto de estar ativo ()
Q12 – Aprendo Melhor quando:	Analiso as ideias ()	Sou receptivo e de mente aberta ()	Sou cuidadoso ()	Sou prático ()

Fonte: Elaborado pela autora com base em Kolb (1993).

A partir dos pesos que o respondente atribuir para as alternativas são calculados quatro índices baseado no ciclo da Aprendizagem Experiencial de Kolb: Experiência Concreta, Conceituação Abstrata, Observação Reflexiva e Experimentação Ativa.

Segundo Dantas (2011), para calcular os índices devem somados os pesos atribuídos às alternativas das questões, utilizando as seguintes expressões:

$$\text{Experiência Concreta (EC)} = 1A + 2C + 3D + 4A + 5A + 6C + 7B + 8D + 9B + 10B + 11A + 12B$$

$$\text{Conceituação Abstrata (CA)} = 1B + 2B + 3A + 4D + 5C + 6D + 7C + 8B + 9D + 10D + 11C + 12A$$

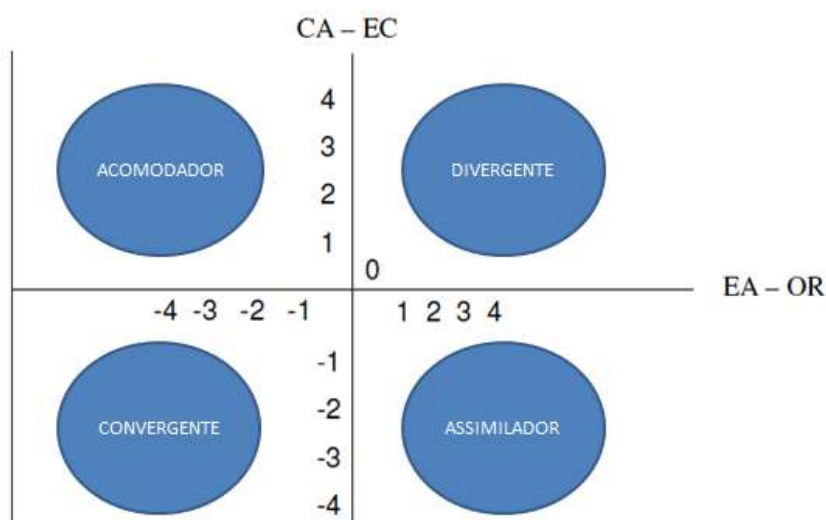
$$\text{Observação Reflexiva (OR)} = 1D + 2A + 3C + 4C + 5B + 6A + 7A + 8C + 9A + 10A + 11B + 12C$$

$$\text{Experimentação Ativa (EA)} = 1C + 2D + 3B + 4B + 5D + 6B + 7D + 8A + 9C + 10C + 11D + 12D$$

Assim, serão obtidas quatro pontuações para cada um dos quatro estilos de aprendizagem, as quais definem o nível de desenvolvimento do indivíduo. Após a obtenção dessas pontuações, devem ser subtraídos os resultados encontrados dois a dois (CA – EC) e (EA – OR). Depois disso, devem ser marcados no gráfico abaixo os pontos nos eixos correspondentes e uni-los com

uma interseção das retas. Assim, identifica-se o estilo de aprendizagem predominante através do quadrante que estiver a interseção das retas que passam pelos pontos marcados nos eixos (DANTAS, 2011).

Figura 4 - Plano cartesiano dos estilos de aprendizagem de Kolb



Fonte: Elaborado pela autora com base em Dantas (2011)

Batista e Silva (2005) destacam um ponto importante sobre o Inventário dos Estilos de Aprendizagem de Kolb: assim como qualquer modelo comportamental, ele deve ser encarado como um guia e não um grupo de regras limitantes.

Em resumo, a Aprendizagem Experiencial e o Inventário de estilos de aprendizagem podem ser muito úteis, pois contribuem significativamente para o desenho de experiências de aprendizagem para adultos, sendo capaz de fornecer uma base teórico-prática de valor inestimável, segundo Knowles, Holton III e Swanson (2009)

Os passos do ciclo de Aprendizagem Experiencial, por exemplo, podem ser relacionados com estratégias de ensino-aprendizagem já utilizadas em contextos organizacionais, o que facilita a aplicação em ações de TD&E, como mostra o quadro 2.

Quadro 2 - Modelo de Kolb com sugestões de estratégias de ensino-aprendizagem

Estágio de Kolb	Exemplo de estratégia de ensino-aprendizagem
Experiência Concreta	Simulação, estudo de caso, excursão, experiência real, demonstrações
Observação Reflexiva	Discussão, pequenos grupos, <i>buzz groups</i> , observadores escolhidos

Conceituação Abstrata	Compartilhamento de conteúdos
Experimentação Ativa	Experiências em laboratórios, experiências <i>on the job</i> , estágios, sessões práticas

Fonte: Elaborado pela autora com base em por Knowles, Holton III e Swanson (2009)

As estratégias elencadas acima podem ser consideradas metodologias ativas de aprendizagem, tendo em vista que estas se baseiam em formas de aprender por meio de experiências reais ou simuladas, estimulando o aprendiz a resolver os desafios da prática social e profissional a qual está vinculado, como coloca Camargo & Daros (2018).

Madruga (2018) enumera diversas metodologias ativas que podem ser utilizadas no contexto organizacional para estimular os aprendizes a fazerem descobertas e a aprender de maneira mais ativa, tais como: estudo de caso, mesa redonda, Gamificação, arte de contar histórias (*storytelling*), dramatização (*role playing*), tempestade de idéias (*brainstorming*), entre outras.

Como alternativas às abordagens clássicas de TD&E, o presente estudo escolheu a Gamificação, técnica inovadora que vem sendo adotada por organizações para agilizar processos de aprendizado ou treinamento, encorajar pessoas a aderirem a comportamentos desejáveis, facilitar a familiarização com novas tecnologias e tornar mais prazerosas as tarefas rotineiras (MEDINA, 2012).

A aplicação da Gamificação no TD&E, assim, é viável pela capacidade de engajar os colaboradores em torno não só do processo de aprendizagem, como também do uso do aprendizado nas atividades desenvolvidas dentro da organização, além de ser considerada um diferencial competitivo para a gestão de pessoas (DI BARTOLOMEO, STAHL E ELIAS, 2015).

2.3 GAMIFICAÇÃO

A Gamificação corresponde ao uso de *design* e elementos de jogos, como mecânicas, dinâmicas e componentes, em contextos que não são de jogos para engajar pessoas, motivar a ação, alavancar a aprendizagem e resolver problemas (DETERDING et al., 2011; KAPP, 2012).

Um jogo, por sua vez, é um sistema definido por regras e objetivos, no qual os jogadores se engajam em desafios abstratos, interagindo com o próprio jogo e/ou com outros jogadores. O sistema oferta *feedback* constante para o acompanhamento da evolução e gera um resultado quantificável, provocando reações emocionais nos jogadores (KAPP, 2012 apud ALVES, 2014).

É importante ressaltar que a Gamificação não é a arte de criar jogos, muito menos de tornar a vida um jogo. Segundo Alves (2014), a Gamificação estuda os elementos que fazem os jogos algo tão atrativo para o ser humano e transporta-os para as tarefas comuns do dia a dia, melhorando a experiência sem desprezar o mundo real.

A Gamificação pode ser utilizada de forma analógica ou digital, não dependendo do uso de tecnologias para ser desenhada e entregue ao público que se deseja atingir com um projeto gamificado (ALVES, 2014). Por tamanha versatilidade, a técnica vem sendo adotada em ambientes diversos, como na educação, nas organizações, em aplicativos de smartphone, na saúde, entre outros.

O termo *gamification*, em inglês, é sinônimo de ludificação e tem sido um tema recorrente de pesquisa desde 2010. A técnica, no entanto, não é algo novo e começou a dar os seus sinais muito antes das primeiras pesquisas envolvendo a temática, segundo Alves (2014). A autora exemplifica como um dos prelúdios da Gamificação um episódio ocorrido em 1912, quando a marca Cracker Jack colocou um brinquedo surpresa dentro de suas embalagens de biscoitos e *snacks*. Apesar de não terem sido utilizados nessa experiência todos os recursos e mecanismos de jogos, o fato de oferecer uma recompensa relacionada à diversão – sem ser um desconto em dinheiro – antecipa algumas características do que, mais tarde, viria a se tornar a Gamificação (NAVARRO, 2013).

Em 1980, foi publicado o artigo “*How make things fun to learn? A study of intrinsically motivating computer games*” por Thomas W. Malone, no qual o pesquisador e professor do MIT apresenta a sua perspectiva sobre como as crianças poderiam aprender com videogames (ALVES, 2014). Anos depois, em 2002, Ben Sawyer, co-fundador da consultoria de *games* Digitalmill, e David Rejeski, diretor do Programa de Ciência e Tecnologia da Inovação (STIP), fundaram a *Serious Games Initiative*, um movimento para reunir pesquisadores, acadêmicos, ambientalistas e empresas que utilizam jogos, principalmente videogames, visando a fins específicos de treinamento, formação e conscientização (WERBACH, 2013).

Finalmente, em 2003, o programador britânico Nick Pelling estabeleceu a Conundra, empresa de consultoria que tinha como objetivo o uso da Gamificação para redefinir normas e regulamentos para corporações e indústrias. Foi nesse contexto que a palavra *Gamification* foi empregada pela primeira vez. Apesar de Pelling não ter tido sucesso, em 2005 foi fundada a empresa Bunchball, a primeira plataforma de Gamificação que aplicou elementos, mecanismos, dinâmicos e técnicas de jogos em empresas, a fim de conseguir maior engajamento dos funcionários e melhores resultados (NAVARRO, 2013).

Em 2010, Jane McGonigal, uma famosa *designer* de jogos, disseminou ao público em seu TED Talk “*Gaming can make a better world*” a ideia de usar a jogos online para resolver os problemas do mundo, despertando a atenção das empresas. Esse TED Talk pode ser considerado um marco porque traz à tona o potencial dos jogos na resolução de problemas reais, o que reforça a relevância da Gamificação.

Num panorama mais atual, segundo Burke (2015), a técnica é uma das grandes tendências para o ano de 2020, com destaque nas áreas de desenvolvimento de habilidades, estímulo à inovação e mudança comportamental. Tal constatação favorece o desenvolvimento do presente estudo, uma vez que ele tem como foco o uso da Gamificação no treinamento de operários da construção civil, como forma de desenvolver competências e promover uma mudança de comportamento em aspectos profissionais.

2.3.1 Gamificação e aprendizado nas organizações

Segundo Burke (2015), as soluções gamificadas com foco nos funcionários tem se multiplicado rapidamente nas organizações, alterando o modelo de engajamento e valorizando a troca entre empregado e empregador. As oportunidades são diversas, indo desde a empreender uma mudança da cultura organizacional a direcionar os trabalhadores a executar satisfatoriamente os processos. Ainda assim, a Gamificação deve ser usada não só para motivar as pessoas a alcançar as metas da organização, como também os seus objetivos próprios. O intuito maior da Gamificação no ambiente corporativo não deve ser o de aumentar a carga de trabalho, e sim, de melhorar a qualidade do que já é feito.

No âmbito organizacional, o investimento em ações de Treinamento, Desenvolvimento e Educação Corporativa torna-se indispensável para que ocorram mudanças transformadoras, mas aplicar boas soluções de aprendizagem não é o bastante. No processo de aprendizagem a motivação do indivíduo é um dos fatores que faz a diferença, influenciando tanto o processo de aprendizagem quanto o conhecimento anterior e experiências relacionadas ao assunto a ser assimilado (ALVES, 2014).

Segundo Burke (2015), Gamificação e aprendizado se encaixam naturalmente e a explicação para isso está no fato de que a técnica oferece um caminho para adicionar motivação às atividades de aprendizagem, envolvendo as pessoas em um nível emocional através dos elementos de jogos e motivando-as a alcançar metas estabelecidas. A Gamificação cria ciclos de

engajamento que oferecem aos jogadores instruções, desafios e *feedbacks* constantes em relação a suas tentativas de completar cada etapa, o que ajuda a manter o engajamento.

Através dos elementos de jogos, a Gamificação pode estimular dois tipos de motivação, a intrínseca e a extrínseca. De acordo com Zichermann e Cunningham (2011), a motivação intrínseca é aquela inerente aos usuários, sem ser necessariamente baseada no mundo ao seu redor. É o tipo de motivação mais duradoura e profunda, pois se sustenta por propósitos pessoais e escolhas próprias do indivíduo.

A motivação intrínseca tem três elementos essenciais: a autonomia, o domínio e o propósito, segundo Pink (2009). A autonomia diz respeito ao anseio de conduzir o próprio caminho; o domínio significa a necessidade de evoluir e se tornar melhor em algo que importa; o propósito é o desejo de empreender ações que façam parte de algo maior que nós mesmos como indivíduos (BURKE, 2015). Nas soluções gamificadas esses três elementos da motivação intrínseca são trabalhados com a finalidade de sustentar o envolvimento emocional do jogador de forma duradoura.

A autonomia é estimulada a partir do momento em que o jogador opta por participar da dinâmica da solução gamificada, tendo em vista que a participação é voluntária, isto é, as pessoas são livres para fazer parte, ou não. Após decidir pela participação, o jogador pode escolher diferentes caminhos para enfrentar os desafios propostos pelo jogo e tem a oportunidade de alcançar os objetivos por uma rota definida por ele mesmo, através das descobertas e aprendizados proporcionados por tentativas e erros, segundo Burke (2015).

Já o domínio, elemento que lida com a necessidade individual de ter progresso em algum aspecto importante, pode ser estimulado pela Gamificação no momento em que são oferecidos *feedbacks*, os quais permitem que os jogadores avaliem o seu desempenho e, a partir daí, tenham uma noção do quanto vem evoluindo diante dos desafios enfrentados no jogo.

As soluções gamificadas se distinguem dos jogos tradicionais, segundo Burke (2015), porque tem um propósito estabelecido, sendo este centrado no alcance de objetivos significativos e maiores do que os próprios jogadores.

A motivação extrínseca, por sua vez, é um estímulo que está relacionado às ações que acontecem de fora para dentro. Na Gamificação, a motivação extrínseca está ligada a recompensas como pontos, passagens de níveis e emblemas, que são dados ao jogador como um reforço a algum comportamento desejável desempenhado por ele no âmbito do jogo. Segundo Alves (2014), o estímulo da motivação extrínseca ocorre para que o indivíduo mude o seu comportamento com o objetivo de ganhar alguma recompensa ou evitar uma determinada punição.

Por ter efeito imediato e não muito duradouro, o estímulo à motivação extrínseca pode ser utilizado como complemento ao da motivação intrínseca, sendo a combinação entre ambos o caminho ideal para desenvolver boas soluções gamificadas. As recompensas, de um modo geral, também atuam como uma forma de reconhecer e celebrar o sucesso daquele que as recebe, exercendo um papel especial e significativo em um contexto de aprendizagem, pois representam microcredenciais que certificam a qualificação do indivíduo (BURKE, 2015).

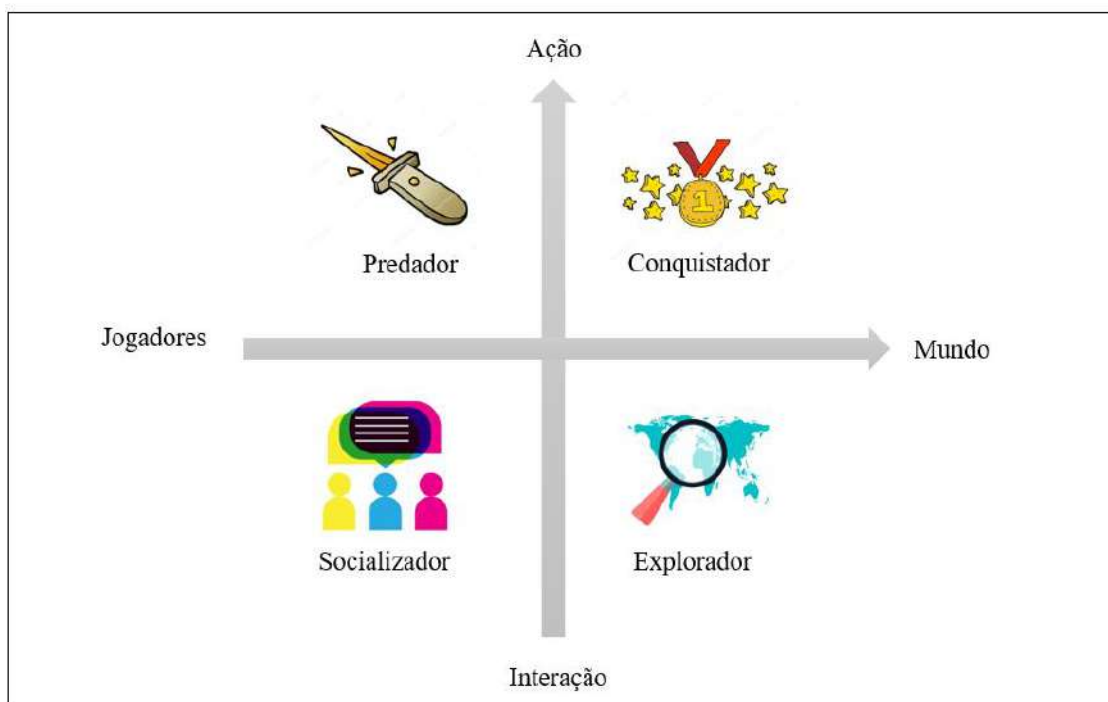
Além de facilitar o processo de aprendizagem dos indivíduos através do estímulo às motivações extrínseca e intrínseca, a Gamificação é capaz de quebrar o processo de aprendizado em etapas menores, favorecendo a assimilação. Com o uso de níveis, que são elementos de jogos que marcam o progresso do jogador, as habilidades desenvolvidas se ampliam de forma equilibrada com o grau de dificuldade do desafio apresentado no jogo e do indivíduo, respeitando o processo de construção do conhecimento em cima do que vem sendo aprendido ao longo do jogo, como argumenta Burke (2015).

2.3.2 Perfis de jogadores

Os jogadores podem ter estilos diferentes de jogar e isso deve ser considerado no *design* de jogos e soluções gamificadas. Richard Bartle categorizou esses estilos de jogadores em quatro tipos: Predadores, Conquistadores ou realizadores, Socializadores e Exploradores, tendo cada um deles características e gostos particulares, segundo Bartle (1996).

Bartle (1996) representou os interesses de cada tipo de jogador com duas linhas perpendiculares, uma representando as preferências entre interagir com outros jogadores *versus* explorar o mundo e outra representando a preferência de interação *versus* a ação unilateral. O resultado foram quatro quadrantes, cada um representando os quatro arquétipos, como pode ser observado na figura 5.

Figura 5 - Tipos de jogadores de Bartle



Fonte: Elaborado pela autora e adaptado de Bartle (1996)

Os predadores, segundo Alves (2014), são os jogadores que, além de ganhar o jogo, querem derrotar os oponentes. São movidos pela sensação de vitória diante dos outros jogadores e necessitam de visibilidade. Esse é o jogador com perfil mais competitivo e agressivo, tendo maior desejo de competir do que de colaborar.

Os conquistadores são os jogadores que estão em busca de status e constantes vitórias, sendo motivados pela realização das atividades do jogo que possibilitem o atingimento do objetivo final. São movidos pelo destaque e liderança no jogo, apreciando recompensas como o alcance dos níveis mais altos, prêmios, pontos e emblemas. Assim como os predadores, são competitivos e querem vencer os outros jogadores, porém se relacionam de maneira mais cordial.

Os exploradores, segundo Alves (2014), estão focados no percurso para se chegar até a vitória, a experiência e no aprendizado do jogo, diferentes dos demais que valorizam mais a vitória e as conquistas. São jogadores que buscam descobrir o máximo possível sobre o jogo, incluindo os por quês e as possibilidades dos ambientes. Se dedicam a estudos e ao desenvolvimento de habilidades para solucionar problemas pontuais do jogo. A atitude pode variar de agressivo a social, utilizando a sociabilidade como oportunidade para demonstrar conhecimento e adquirir mais informações sobre o jogo.

Os socializadores, segundo a autora, consideram o jogo como um meio de interagir com outras pessoas e são interessados pela socialização dentro e fora dos jogos. A ocasião do jogo em si e o ambiente é mais importante do que vencer os oponentes ou atingir os objetivos propostos pelo jogo.

Buscando identificar em quais perfis de jogador o público dos operários da construção civil se encaixa, Baraldi (2017) utilizou um formulário de questões baseadas no teste dos arquétipos de Bartle, criado por Erwin Andreasen e Brandon Downe. Em seu estudo de caso, realizado com operários da região de Maringá – PR, Baraldi (2017) identificou que os trabalhadores participantes da pesquisa são em sua grande maioria Exploradores (30,3%), seguido de Conquistadores (29,4%) e Socializadores (27,2%), com baixa representação de Predadores (13,1%).

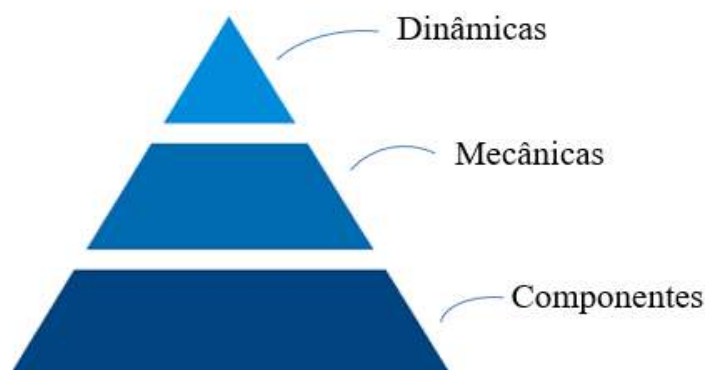
Segundo o autor, a identificação do perfil do jogador é um passo importante para saber quais os elementos que devem ser priorizados na elaboração de projetos que utilizem a Gamificação. Assim, a partir do resultado do seu estudo, Baraldi (2017) recomenda que a motivação seja estimulada num projeto de Gamificação por meio do uso de elementos de jogos como *ranking*, emblemas, *status* e uma rede social interna.

Dito isso, entende-se que, ao traçar o perfil dos jogadores, torna-se possível definir como a Gamificação será desenvolvida e quais os elementos de jogos mais adequados para ela. É recomendável, ainda, que os 4 perfis de jogadores sejam contemplados com elementos de jogos na Gamificação, a fim de que todos se motivem e gostem da mesma experiência, o que potencializa os resultados esperados.

2.3.3 Elementos de jogos

A partir do conceito de que a Gamificação está ligada à inserção de elementos de jogos em contextos não-jogos (DETERDING et al., 2011), entende-se que para criar um processo gamificado é necessário conhecer estes elementos. Werbach e Hunter (2012) identificaram os elementos de jogos como dinâmicas, mecânicas e componentes que, organizados em ordem decrescente, configuram uma pirâmide (Figura 6).

Figura 6 - Elementos de jogos



Adaptado de Werbach e Hunter (2012)

As dinâmicas compõem os aspectos do quadro geral de uma Gamificação e representam as interações entre o jogador e as mecânicas de jogo. Devem ser gerenciadas, mas não são explicitadas obrigatoriamente no jogo (WERBACH E HUNTER, 2012). Como exemplos de dinâmica os autores apresentam: as emoções, a narrativa, a progressão, os relacionamentos e as restrições.

As emoções são o reforço emocional que mantém as pessoas jogando e, segundo Alves (2014), elas são essenciais. A autora explica que na Gamificação, ainda que o jogador esteja conectado à realidade, ele é capaz de ter emoções ao alcançar objetivos, ser motivado por *feedback* e recompensado pelo alcance de resultados.

A narrativa ou *Storytelling* é a estrutura que torna o jogo coerente, podendo ser explícita, como uma história em um jogo, ou ser implícita. O essencial é que a narrativa permita que os jogadores estabeleçam uma correlação com o seu contexto, de forma a criar conexão e significado, além de credibilidade para o jogo.

Já a progressão, diz respeito à oferta de mecanismos que sinalizem a evolução do jogador de um ponto ao outro (ALVES, 2014). Os relacionamentos, por sua vez, referem-se à interação entre os jogadores.

Por último, as restrições são uma dinâmica ligada à limitação da liberdade dos jogadores dentro do jogo. São responsáveis por limitar o alcance do objetivo pelo caminho mais fácil e, dessa forma, incentivar o pensamento criativo e estratégico, como explica Alves (2014).

As mecânicas se referem aos elementos mais específicos que levam às ações também mais específicas. São elas que viabilizam o funcionamento do jogo e orientam as ações do jogador. Dependendo da mecânica utilizada, os jogos podem ter uma variedade ampla de estilos (ZICHERMANN E CUNNINGHAM, 2011). Como exemplos de mecânicas, Werbach e Hunter (2012) destacam as seguintes: avaliação (*feedback*); cooperação e competição; desafios; vitória; recompensas;

A avaliação, também chamada de *feedback*, é responsável por mostrar aos jogadores como eles estão progredindo no jogo. Ele pode proporcionar tanto a correção de erros como o reconhecimento dos acertos, permitindo que o jogador ajuste as suas ações para se aproximar dos objetivos definidos.

A cooperação e a competição criam sentimentos de vitória e de derrota e, apesar de opostas, ambas promovem no jogador o desejo de estar com outros jogadores engajados em uma mesma atividade (ALVES, 2014). Na maioria das soluções gamificadas, segundo Burke (2015), não existe um vencedor único e, os jogadores encorajam uns aos outros a terem sucesso. Um dos princípios básicos, segundo o autor, é manter um equilíbrio entre competição e colaboração nas experiências gamificadas, assumindo que nem sempre uma estrutura competitiva é adequada para todos os casos. Em um treinamento, por exemplo, o objetivo não é ter um vencedor, mas habilitar o maior número de funcionários, logo uma estrutura competitiva não se adequaria a esse caso (BURKE, 2015).

Os desafios são os objetivos propostos para o jogador alcançar durante o jogo e são eles que mobilizam a busca pela vitória. A vitória, por sua vez, é o “estado” que define ganhar o jogo e pode ocorrer quando o jogador alcança o maior número de pontos, conquista o território maior, elimina mais adversários ou invasores, entre outros, como propõe Alves (2014).

As recompensas são o benefício que o jogador pode ganhar a partir de uma conquista no jogo e elas podem estar ligadas a motivadores extrínsecos ou intrínsecos. Segundo Zichermann e Cunningham (2011), existem quatro tipos de recompensas: *status*, acesso, poder e objetos materiais.

As recompensas de *status* são aquelas que oferecem destaque e reconhecimento ao jogador em relação aos demais. São exemplos desse tipo de recompensa: medalhas, níveis e *ranking*. As recompensas de acesso, por sua vez, são aquelas que dão ao jogador a possibilidade de acessar um novo local, pessoa ou ambiente que antes ele não poderia acessar. As recompensas de poder oferecem a possibilidade de uma ação diferenciada em relação a outros jogadores. As recompensas materiais são dadas através de objetos tangíveis que sejam interessantes aos jogadores, implicando em custos, o que as diferem das demais.

Os componentes são aplicações específicas visualizadas e utilizadas na interface do jogo, é o nível mais concreto dos elementos de jogos. Segundo Werbach e Hunter (2012) e Alves (2014), existem muitos componentes de jogos e alguns têm sido bastante utilizados na Gamificação, como:

(1) Conquistas - Recompensa que o jogador recebe por fazer um conjunto de atividades específicas;

(2) Avatar - Representação visual do personagem do jogador;

(3) Emblemas/medalhas - Representação visual de realizações dentro do jogo;

(4) Níveis - Representação numérica da evolução do jogador. O nível do jogador aumenta à medida que ele se torna melhor no jogo;

(5) Pontos - Ações no jogo que atribuem pontos. São muitas vezes ligadas a níveis;

(6) *Ranking* - Lista de jogadores que apresentam as maiores pontuações/conquistas/itens em um jogo;

(7) Coleções – reunião de itens que são coletados e colecionados ao longo do jogo, a exemplo de medalhas;

(8) Bens virtuais – são itens virtuais pelos quais os jogadores estão dispostos a desembolsar moedas virtuais ou reais em troca deles;

(9) Gráfico social – é a capacidade de ver amigos que também estão no jogo e ser capaz de interagir com eles, tornando o jogo uma extensão do círculo social;

(10) Combate - Luta travada entre o jogador e os oponentes;

(11) “*Boss Fights*” - Um desafio mais difícil no final de um nível que deve ser ultrapassado para avançar no jogo;

(12) Desbloqueio de conteúdos - a chance de desbloquear e acessar certos conteúdos do jogo se os pré-requisitos forem preenchidos;

(13) Presentes/Doações: o jogador pode distribuir itens ou moeda virtual para outros jogadores;

Os elementos de jogos apresentados são importantes na criação de uma solução gamificada, porém a existência deles não garante o sucesso do jogo, pois eles são uma parte e não a totalidade, como defende Alves (2014). Em uma solução gamificada, o foco primordial deve ser o jogador e, por isso, se faz necessário considerar os objetivos e motivações dos participantes, a fim de projetar uma solução que seja emocionalmente significativa para o público alvo, além de atender às especificações e objetivos da instituição interessada no projeto de Gamificação (BURKE, 2015). Dito isso, o passo seguinte é o *design* da solução gamificada, que tem

como foco a experiência do jogador, ou seja, a jornada que ele irá percorrer para o alcance dos objetivos propostos.

2.3.4 *Design* de soluções gamificadas

O processo de *design* de uma solução gamificada é fragmentado em macro fases e cada uma delas se subdivide em tarefas ordenadas de forma lógica (BURKE, 2015), a fim de permitir o desenvolvimento e a materialização de uma ferramenta que envolva as pessoas em nível emocional de forma significativa e leve-as a atingir objetivos concretos.

É importante esclarecer que o *design* de uma solução gamificada, com foco a experiência do jogador, não abrange o *design* tecnológico de uma interface humano-computador, como ocorreria no *design* de experiência do usuário. Ele diz respeito à construção de experiências de baixo para cima, por meio da abordagem da filosofia do projeto. Tal abordagem tem como base as necessidades subjacentes dos usuários para a compreensão do que é preciso para resolver um problema, desfocando de noções pré-concebidas do que seria a solução, como explica Burke (2015).

O *design* de uma solução gamificada, então, envolve a coleta de informações, muitas vezes *in loco*, a busca de relações entre elas e, finalmente, a sintetização de uma resposta ou solução para o problema que motivou a concepção de um projeto envolvendo a Gamificação.

Para o desenvolvimento do presente projeto foram escolhidos dois modelos de *design* de soluções gamificadas, o modelo de *design* de experiência do jogador (BURKE, 2015) e o modelo de *design* instrucional de soluções gamificadas (ALVES, 2014), os quais serão apresentados a seguir.

2.3.4.1) Modelo de *design* de experiência do jogador

O modelo de *design* de uma solução gamificada proposto por Burke (2015) propõe as seguintes fases: (1) Resultados comerciais e métricas de sucesso; (2) Público-alvo; (3) Objetivos do jogador; (4) Modelos de engajamento; (5) Espaço de jogo e jornada; (6) Economia do jogo; (7) Jogar, testar e repetir.

O passo número um trata de definir os resultados que a instituição espera alcançar com a Gamificação ou a necessidade que poderá ser atendida com o uso da técnica, além de estabelecer as metas e métricas para avaliar o sucesso. Burke (2015) ressalta que os resultados devem

ser realistas, alcançáveis, explicitados e vinculáveis às métricas. O autor destaca que a Gamificação não é a solução para todos os problemas de engajamento e, nesse sentido, a definição clara dos resultados esperados ajudará a entender se a técnica é a solução adequada ou não para o contexto da empresa.

O passo número dois trata de definir o público-alvo e tem o intuito limitar o grupo de pessoas que a solução gamificada pretende envolver e de compreender características demográficas, motivações, objetivos e especificidades. Burke (2015) sugere a criação de uma ou mais *personas* para os jogadores, ou seja, de indivíduos fictícios que reúnem alguns dos traços de personalidade comuns do grupo de pessoas que formam o público-alvo. A partir da *persona*, segundo o autor, torna-se mais fácil a identificação das metas e estímulos pessoais.

O terceiro passo do *design* de soluções gamificadas proposto por Burke (2015) é a definição dos objetivos dos jogadores. Essa fase é importante para que se possa analisar em que pontos há semelhanças e diferenças entre os resultados esperados pela empresa e os objetivos do público-alvo. O autor salienta que nem sempre todos os objetivos estarão alinhados, sendo recomendado focar naqueles que tem potencial de envolver os jogadores para que eles alcancem seus objetivos e, ao mesmo tempo, auxiliem a organização a atingir suas metas.

O passo número quatro consiste em determinar o modelo de engajamento dos jogadores, o qual pretende descrever de que modo os indivíduos irão interagir com a solução gamificada. Para isso, faz-se necessário definir os parâmetros de engajamento da solução, que giram em torno de: combinar as abordagens colaborativas e competitivas na estrutura da solução gamificada; combinar as recompensas extrínsecas e intrínsecas de maneira equilibrada; determinar se a solução englobará a competição entre vários jogadores ou somente entre o jogo e o jogador; definir se a solução gamificada será um jogo sem fim ou com término natural; escolher entre um jogo com roteiro pré-definido ou não.

O quinto passo orienta a definição do ambiente de jogo e o planejamento da jornada a ser percorrida pelo jogador. Segundo Burke (2015), o ambiente de jogo é o espaço oferecido aos jogadores para que eles interajam com o jogo ou entre si e pode ser uma combinação de ambiente real com virtual ou somente o virtual. A jornada do jogador descreve o caminho que ele deve seguir para alcançar o objetivo e precisa ser planejada com o equilíbrio de desafios e desenvolvimento de habilidades ao longo do jogo. O autor ressalta a importância de, nessa etapa, vincular as ações dos jogadores a algum tipo de *feedback* para o reconhecimento dos esforços e de promover desafios alcançáveis, considerando o nível de habilidade de cada indivíduo.

No sexto passo, Burke (2015) orienta que seja definida a economia do jogo, que é composta por incentivos e recompensas que os jogadores recebem ao realizar tarefas, superar desafios ou alcançar objetivos. O autor lembra que é fundamental, nesse momento, compreender as metas e motivações do público-alvo para criar uma economia do jogo centrada no jogador.

O sétimo e último passo do *design* de soluções gamificadas proposto por Burke (2015) é denominado testar e repetir. Para o autor, na Gamificação o produto nunca está terminado e requer ajustes mesmo depois de ser lançado, pois soluções gamificadas são desenvolvidas de maneira interativa. O dia do lançamento é propício, inclusive, para aprender sobre o público-alvo e interação dele com o jogo, o que dará pistas de como evoluir o jogo posteriormente. Por fim, Burke (2015) recomenda que as soluções gamificadas devem evoluir com o tempo, acrescentando funcionalidades, engajando o público-alvo de novas maneiras e mantendo o ambiente sempre renovado.

2.3.4.2) Modelo de *design* instrucional de soluções gamificadas

O modelo de *design* de uma solução gamificada proposto por Alves (2014) aborda o uso da Gamificação como estratégia instrucional. Ele tem como base os objetivos instrucionais e o tipo de conhecimento a ser ensinado e visa a construção de soluções de aprendizagem gamificadas.

Segundo a autora, o processo de *design* da solução de aprendizagem passa pelas seguintes fases: (1) Conhecer os objetivos do negócio e de aprendizagem; (2) Definir comportamentos e tarefas que serão o alvo da solução; (3) Conhecer os jogadores; (4) Reconhecer o tipo de conhecimento a ser ensinado; (5) Assegurar a presença de diversão; (6) Utilizar as ferramentas apropriadas; (7) Fazer protótipos.

O primeiro passo trata de conhecer os objetivos do negócio e de aprendizagem. Nesse momento, é preciso delinear o problema a ser resolvido com a solução de aprendizagem em questão e definir o objetivo instrucional que ajudará nisso. Para a definição do objetivo instrucional, Alves (2014) sugere que se façam as seguintes perguntas: Quem deve ser capaz de fazer o quê? Utilizando quais ferramentas? Com qual desempenho? Em quanto tempo?

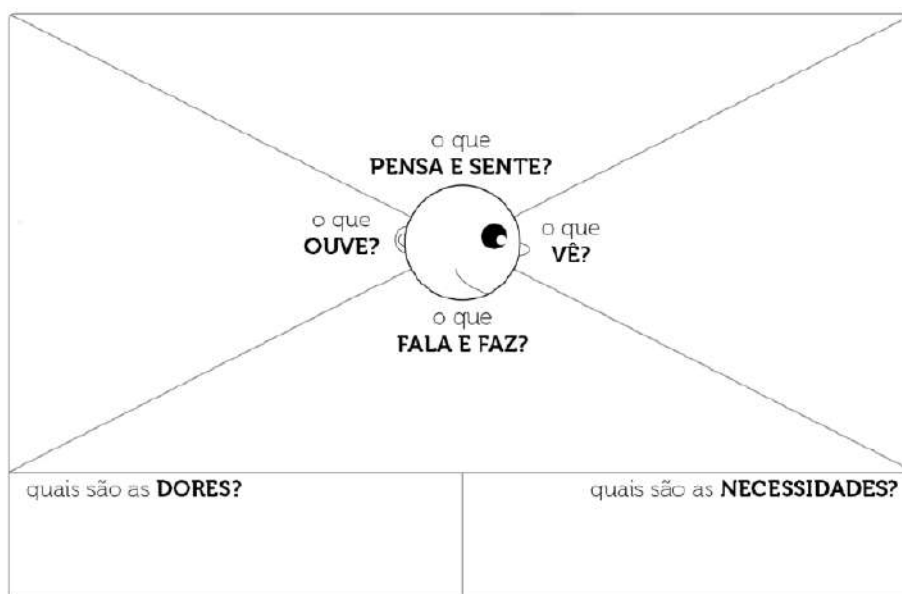
Outro ponto importante desse primeiro passo é entender o cenário: Quais os resultados esperados para o negócio? Quais são os recursos disponíveis? Quem é o público-alvo da solução de aprendizado? Qual o cenário sociocultural que envolve este público? A partir das respostas a essas perguntas, espera-se ter uma análise ampla do cenário, a qual auxiliará nas próximas fases do *design* da solução.

O segundo passo é definir os comportamentos e as tarefas que serão ensinados na solução de aprendizagem. É imprescindível que ambos tenham relação com o objetivo instrucional traçado na fase anterior.

O terceiro passo trata de conhecer os jogadores, de forma a descobrir quais atividades engajam os aprendizes e das emoções que o mobilizam. Alves (2014) recomenda o uso da ferramenta “Mapa de Empatia” para a construção de uma *persona* que corresponda ao público-alvo da Gamificação.

O Mapa de Empatia é uma ferramenta que auxilia o desenvolvimento de plano de negócios com foco na perspectiva do cliente/usuário de produtos ou serviços. Ele pode ser empregado para outras finalidades, como a criação de *personas*, e tem o diferencial de ir além do fator demográfico, pois considera fatores ambientais e emocionais, permitindo a compreensão das necessidades do usuário/cliente (OSTERWALDER E PIGNEUR, 2013).

Figura 7 - Mapa de empatia de Osterwalder e Pigneur (2013)



Fonte: Osterwalder e Pigneur (2013)

O Mapa de Empatia (Figura 7) é composto por seis lacunas. A lacuna “O que vê” visa descrever o que o usuário vê ao seu redor e em seu cotidiano e pode ser elaborada a partir das seguintes perguntas: Como é o mundo em que ele vive? O que as pessoas que o rodeiam fazem? Como são os amigos dele? O que está em alta no cotidiano dele?

Sobre a dimensão “O que fala e faz”, ela visa entender o que o usuário diz e como se comporta em sociedade e pode ser elaborada a partir das seguintes perguntas: O que é comum de ele dizer? Como ele costuma agir? Quais são os hobbies? Do que gosta de falar?

A lacuna “O que pensa e o que sente” tem o objetivo de entender o que acontece na mente do usuário a partir de questões como: Quais são algumas ideias importantes que ele pensa e não diz? Como ele se sente em relação à vida? Com o que anda preocupado ultimamente e por quê? Quais são os seus sonhos?

Sobre a dimensão “O que ouve”, o que se deseja saber é como o ambiente influencia o usuário. Ela pode ser explorada a partir de perguntas como: Que pessoas e ideais o influenciam? O que as pessoas importantes de sua vida dizem? Que atitude tem as marcas preferidas? Quem são seus ídolos?

A lacuna sobre as “Dores” do usuário tem o objetivo de descobrir quais as frustrações, os desafios e os riscos que o usuário enfrenta. Ela pode ser explorada a partir de perguntas como: Do que tem medo? O que o frustra? O que tem atrapalhado ele? O que ele gostaria de mudar em sua vida?

Por último, a dimensão das necessidades visa entender o que o usuário deseja e o que pode ser feito para que consiga os seus objetivos. Ela pode ser preenchida através de perguntas como: Que tipo de coisa ele precisa para se sentir melhor? O que é sucesso? Aonde ele quer chegar? O que tem feito para ser feliz? O que acabaria com suas dores?

O quarto passo, por sua vez, diz respeito a reconhecer o tipo de conhecimento envolvido, a fim de determinar a atividade a ser utilizada, o tipo de Gamificação e os elementos de jogos que serão utilizados na solução. Para isso, Alves (2014) recomenda o uso da Taxonomia de Bloom.

O quinto passo é assegurar a presença de diversão por meio dos elementos de jogos, mecanismos capazes de acionar emoções dos aprendizes/jogadores de diversas maneiras. É importante observar o perfil dos jogadores, que foi levantado no terceiro passo, e adequar o uso dos elementos de acordo com as motivações e especificidades observadas no público-alvo.

O sexto passo é uma continuação do anterior e pode ser descrito como o momento em que se pensa na estrutura completa da solução gamificada, é quando efetivamente se junta o que foi delineado nas fases anteriores. Alves (2014) ressalta a importância de estimular o aprendizado através do estabelecimento e transmissão de metas objetivas aos jogadores, variando o grau de dificuldade das atividades e utilizando restrições para o alcance do objetivo final.

A autora também dá ênfase à necessidade de *feedback* em tempo real e das recompensas pelo alcance de metas intermediárias como forma de manter a motivação do jogador para seguir

adiante. Os *loops* de engajamento, que correspondem ao intervalo de tempo entre cada estímulo motivador também devem ser observados para reforçar a motivação.

Por fim, no sétimo passo, Alves (2014) ressalta que uma solução de aprendizagem gamificada deve ser experimentada, jogada, testada e só então implementada. Portanto, há a necessidade de fazer protótipos antes de chegar ao formato final da solução.

2.3.5 Revisão sistemática da literatura sobre a Gamificação no TD&E no setor da construção civil

Para conhecer o estado da arte da Gamificação na área de Treinamento, Desenvolvimento e Educação Corporativa (TD&E) no setor da construção civil, realizou-se uma revisão sistemática da literatura nas bases de dados consideradas mais relevantes no cenário nacional e internacional. A questão norteadora desta pesquisa foi “Quais as pesquisas científicas em torno do treinamento com Gamificação no setor da construção civil?”.

Para responder a essa questão, buscou-se nas bases de dados Scielo e Capes Periódicos por publicações nacionais envolvendo a temática. Na base de dados Capes Periódicos o critério de seleção foi: QUALQUER + CONTÉM (GAMIF*) AND QUALQUER + É EXATO (TREINAMENTO CONSTRUÇÃO CIVIL). O período de publicação, o idioma e o tipo de material não foram especificados. Como decorrência da pesquisa nessa base, não foram encontrados resultados com as palavras-chave pesquisadas.

Na base de dados Scielo o critério de seleção foi: (*GAMIF) AND (TREINAMENTO CONSTRUÇÃO CIVIL). Todos os índices foram considerados, e, assim sendo, não houve a especificação do período de publicação, do idioma, do periódico e/ou outro filtro. Como decorrência da pesquisa nessa base, não foram encontrados resultados com as palavras-chave pesquisadas.

No âmbito internacional, foram consultadas as bases de dados Scopus, Web of Science e Capes Periódicos. O Critério de Seleção foi: TITLE-ABS-KEY (GAMIF*) AND (CORPORATE TRAINING) AND (BUILDING CONSTRUCTION OR CONSTRUCTION INDUSTRY); o Período de publicação não foi especificado; o idioma: Inglês. O Tipo de Publicação que se pretendeu analisar foi: Artigo de Conferência, Artigo de *Journal* ou Capítulo de Livro.

Como decorrência da pesquisa na Base Scopus e Capes Periódicos não foram encontrados resultados com as palavras-chave pesquisadas. Na base de dados Web of Science, no entanto, foram encontrados os cinco artigos apresentados no quadro abaixo:

Quadro 3 - Resultado da pesquisa na base Web of Science

Pesquisa na base de dados Web of Science		
AA1	MOHD, N. I. et al. Exploring gamification approach in hazard identification training for Malaysian construction industry. International Journal of Built Environment and Sustainability , v. 6, n. 1, p. 51–57, 2019.	2019
AA2	HOLZMANN, V.; WEISZ, H.; ZITTER, D. Simulating Advanced Project Management Decision Making Processes With PMZONE Board Game . Proceedings of the European Conference on Games-based Learning. Anais...2018	2018
AA3	PATLAKAS, P.; RASLAN, R. A computer game to help people understand the energy performance of buildings . Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Engineering Sustainability. Anais...dez. 2017 Disponível em: < http://www.icevirtuallibrary.com/doi/10.1680/jensu.16.00024 >	2017
AA4	BABU, A. R.; RAJAVENKATANARAYANAN, A.; ABUJELALA, M. VoTrE : A Vocational Training and Evaluation System to Compare Training Approaches for the Workplace . 2017	2017
AA5	JEFFREY, H. Combining BIM models and data with game technology to improve the decision making process: “PlayConstruct” . eWork and eBusiness in Architecture, Engineering and Construction - Proceedings of the 11th European Conference on Product and Process Modelling, ECPPM 2016. Anais...Limassol, Cyprus: 2016	2016

Os cinco artigos apresentados no quadro 3 foram publicados no período de 2016 a 2019, o que pode sugerir que as pesquisas científicas em torno do treinamento com Gamificação no setor da construção civil são muito recentes.

O artigo A1 se trata de um levantamento de dados na literatura disponível com objetivo de buscar e explorar as diferenças nos gêneros de Gamificação existentes, como jogo de simulação, *role-playing*, jogo de ação, jogo de estratégia e etc, visando a aplicação em treinamentos de segurança na indústria da construção civil da Malásia. Mohd et al., (2019) explica que a indústria da construção da Malásia possui o terceiro maior registro de ocorrências de acidentes de trabalho, por isso, o treinamento de segurança é inevitável para reduzir a taxa de acidentes nos canteiros de obras.

As abordagens dos treinamentos de segurança atuais, segundo Mohd et al. (2019), tem sido muito teóricas e carecem da abordagem prática necessária ao aprendizado desse conteúdo, porém os autores reconhecem que isso se dá por conta dos riscos inerentes à implementação de abordagens práticas em situações da vida real. Apesar dessa limitação, os autores do artigo

acreditam que um dos princípios fundamentais para a aprendizagem é “aprender fazendo”, assim como propõe o presente estudo, que utiliza a Aprendizagem Experiencial como fundamentação teórica.

A problemática relatada, segundo Mohd et al. (2019), abre espaço para o uso de jogos sérios em treinamentos de segurança, visto que os primeiros têm uma abordagem que aplica a tecnologia para fornecer uma experiência quase real com o treinamento interativo em campo, além de apoiar a teoria da aprendizagem seguindo o cenário real. No entanto, Mohd et al. (2019) consideram os jogos sérios como gêneros da Gamificação, porém há diferenças significativas entre os conceitos. Enquanto a Gamificação utiliza elementos de jogos para adicionar divertimento em coisas “sérias”, visando estimular os indivíduos a agirem de forma benéfica (CELANO, LEITE E SILVA, 2015), os jogos sérios (“*serious games*”) são jogos completos, usados para propósitos que diferem de tão somente entretenimento, a exemplo dos fins organizacionais (ALVES, 2014).

Por fim, o artigo A1 contempla um enfoque voltado ao uso de soluções em meio digital, principalmente por conta da motivação de aplicar tecnologias para fornecer uma experiência quase real, como um treinamento interativo em campo.

O artigo A2 teve como objetivo investigar o processo de ensino e aprendizagem de gerenciamento de projetos com base em um jogo de tabuleiro chamado PMZONE, que simula o processo decisório em um ambiente de projeto. Para isso, Holzmann, Weisz e Zitter (2018) utilizam os resultados de uma pesquisa de auto-avaliação, que foram coletados de cinco grupos diferentes de jogadores do PMZONE - três grupos de aulas de MBA, um grupo de aulas de BA e um grupo de participantes do *workshop* de gerenciamento de projetos.

O jogo PMZONE é voltado para o público que pretende atuar como gerente de projetos, podendo ser de qualquer indústria, o que o diferencia da proposta do presente estudo, que é voltado aos operários da construção civil.

Uma contribuição importante dos resultados do A2 é que na experiência relatada os participantes, que são adultos, preferiram aprender tocando (ou fazendo) ao invés de aprender tópicos teóricos e especular como eles levariam esses conceitos à prática no futuro. Esse resultado se assemelha ao que é previsto nas teorias da Aprendizagem experiencial e da Andragogia, que são bases do presente estudo.

Vale destacar que no resumo do artigo A2 a Gamificação é citada como parte do estudo, porém ao longo do trabalho não é abordado esse conteúdo. As discussões se restringem ao uso de jogos no desenvolvimento de competências através de treinamentos e da educação, chegando a abordar outros conceitos como jogos sérios e simulações, assim como no artigo A1. A partir

disso, verifica-se que, possivelmente, há uma má interpretação no conceito da Gamificação, que difere dos demais que foram abordados nos artigos A1 e A2.

O artigo A3 apresenta um teste de usabilidade de um jogo de computador chamado EnViz, que apresenta aos jogadores os conceitos básicos de construção de desempenho energético de edifícios. Ele visualiza os dados de umidade relativa e temperatura de uma construção ao longo do tempo e, além disso, verifica através de faixas de aceitação se a temperatura e a umidade atendem aos requisitos. Assim como os artigos A1, o A3 se refere à Gamificação atrelada ao uso de tecnologias.

A ferramenta foi desenvolvida por um dos autores para visualizar dados de avaliação pós-ocupação em um contexto tridimensional dinâmico. Um estudo piloto foi utilizado para avaliar e aperfeiçoar a metodologia, seguido pelo estudo principal de duas oficinas com dois grupos de usuários diferentes: não especialistas, representados por alunos de graduação do primeiro ano de Arquitetura e especialistas iniciantes, representados por estudantes pós-graduados com mestrado em *design* ambiental, que já receberam treinamento de Avaliação Pós Ocupação.

Em relação aos elementos de jogos utilizados no A4, a experiência ocorre com atribuição de pontos aos jogadores e definição de regras para pontuação. Foi utilizado um cenário hipotético inspirado em situações da vida real, que pode ser considerado como o elemento chamado de narrativa. Os jogadores receberam esboços de plantas baixas de um edifício, provavelmente com a finalidade de ilustrar o cenário hipotético da narrativa.

Vale ressaltar que a ferramenta do A4, que é o aplicativo EnViz, foi desenvolvida para ser utilizada em meio digital, não é um *software* gamificado. Os autores apenas utilizaram os elementos de jogos para testar a usabilidade da ferramenta e motivação dos usuários comparando ao uso de planilhas.

Comparando ao presente estudo, o público-alvo ao qual o aplicativo se destina é diferente dos operários, que são o público-alvo do presente estudo.

O artigo A4 tem como objetivo avaliar o nível de habilidades de resolução de problemas e de planejamento dos estagiários, baseando-se em abordagens específicas de treinamento. Assim como o A1, o A4 traz à tona a problemática da necessidade de treinamento adequado para evitar os acidentes que ocorrem em fábricas e ambientes de construção. Diferente do presente estudo, o A4 tem como público do treinamento os estagiários de uma empresa e, por isso, os participantes do estudo foram graduandos de Ciência da Computação e Engenharia.

Para atingir ao objetivo, o A4 compara o impacto de três tipos de treinamento abordagens sobre as habilidades de planejamento e resolução de problemas de um estagiário enquanto ele(a)

executa a tarefa Torres de Hanói (TOH). As três abordagens são (a) tradicional (com um treinador humano), (b) Gamificação (simulação de treinamento baseado em jogos), e (c) treinamento assistido por computador.

Sobre a abordagem da Gamificação, BABU, RAJAVENKATANARAYANAN E ABUJELALA (2017) explicam que o treinamento incorporou um jogo de computador e que esse jogo era uma réplica da versão física da Torre de Hanói.

Ao detalhar sobre o jogo, os autores não especificam os elementos de jogos utilizados, o que dificulta a caracterização da experiência como de Gamificação. No A4, os autores se limitam a dizer que as instruções do jogo foram exibidas na tela para o usuário pudesse segui-las, que houve restrição aos participantes de fazerem movimentos errados e que, ao errar, o sistema exibiu mensagens na tela e fez notificações sonoras. Vale ressaltar que a Gamificação diz respeito à inserção de elementos de jogos em contextos não-jogos (DETERDING et al., 2011), não se tratando da transformação de qualquer atividade em um *game* (ALVES, 2014).

O artigo A5 trata de uma plataforma gamificada chamada PlayConstruction, que se propõe a combinar a Modelagem/Modelação da Informação da Construção (BIM) com a Gamificação, de forma que seja possível simular cenários, tarefas, problemas ou atividades antes de fazer o *design* e à construção de ambientes. Assim como os artigos A1, A3 e A4, o A5 se refere à Gamificação atrelada ao uso de tecnologias, nesse caso, a plataforma PlayConstruction.

O autor identificou que a plataforma se aplica ao treinamento de simulação em áreas Ambiental, Saúde e Segurança, atividades operacionais, bem como o envolvimento do cliente com o processo. Os jogos serão desenvolvidos para diferentes etapas do processo de projeto e construção, segundo o autor Jeffrey (2016).

A plataforma se destina a empresas digitais, fabricantes de produtos para construção e empreiteiros que desejem desenvolver e gerenciar jogos comerciais envolvendo o BIM. O A5 se diferencia do presente estudo, porque ele não se destina ao treinamento de operários da construção civil e sim a pessoas que trabalham no planejamento da construção.

No artigo A5, Jeffrey (2016) não entra em detalhes acerca dos elementos de jogos utilizados o que dificulta a caracterização da experiência como de Gamificação.

2.3.5.1 Considerações finais da Revisão Sistemática da Literatura

A Revisão Sistemática da Literatura foi realizada com a finalidade de se conhecer a lacuna de pesquisa sobre Gamificação no TD&E na construção civil, bem como para mostrar as pesquisas relacionadas ao tema no âmbito da construção civil a nível nacional e internacional.

De uma forma geral, percebe-se que os estudos da Gamificação no TD&E da construção tem recebido alguma atenção dos pesquisadores nos últimos anos, porém o assunto ainda se apresenta de forma tímida e sem muito aprofundamento.

Percebeu-se que em alguns dos artigos, inclusive, o conceito de Gamificação ainda é confundido com outros conceitos oriundos da temática de jogos, como jogos sérios e simulações. Os artigos também não especificam os elementos de jogos utilizados, o que dificulta a caracterização da experiência como de Gamificação, reforçando a falta de aprofundamento da temática na literatura.

Praticamente todos os artigos encontrados se referem à Gamificação atrelada ao uso de tecnologias, embora a aplicação do conceito não se restrinja a isso. Dos 5 artigos analisados, 4 contemplam um enfoque voltado ao uso de soluções em meio digital, principalmente por conta da motivação de aplicar tecnologias para fornecer uma experiência quase real, como um treinamento interativo em campo ou similar a uma simulação.

Em relação ao TD&E, percebeu-se que as experiências encontradas, em sua maioria, não tratavam diretamente de treinamentos estruturados que usaram Gamificação como estratégia e sim de jogos ou aplicativos que tinham como objetivo a disseminação de algum tipo de conhecimento e/ou o desenvolvimento de alguma habilidade por meio da simulação de uma situação da vida real.

As experiências envolveram conteúdos de temáticas variadas como segurança no trabalho, gerenciamento de projetos, desempenho energético de edifícios, entre outros. O público-alvo dos experimentos também foi variado, englobando operários, gerentes de projetos, arquitetos, estagiários, empresas do ramo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo apresenta a metodologia que foi adotada na presente pesquisa, detalhada em quatro seções. Primeiramente, descreve-se a situação empírica e caracterizam-se os atores envolvidos no presente estudo. Em seguida, na seção 2, apresenta-se a abordagem metodológica. Posteriormente, na seção 3 são apresentadas as técnicas metodológicas utilizadas no presente estudo.

3.1 SITUAÇÃO EMPÍRICA E ATORES SOCIAIS ENVOLVIDOS NO ESTUDO

A situação empírica do estudo se centra na empresa X, que é uma construtora com matriz na cidade de Salvador-Bahia. A empresa X está no mercado há 31 anos e em grande parte de sua história, foi responsável por diversas obras públicas, desde infraestrutura à recuperação do patrimônio público e obras industriais. A empresa atua também na construção de imóveis residenciais nos estados da Bahia e de Pernambuco.

A escolha da empresa X para o presente estudo se deu porque, além de vivenciar a problemática da baixa qualificação profissional da mão de obra dos operários, ela tem uma grande preocupação com a responsabilidade social corporativa. A empresa em questão participa como parceira de outras empresas em projetos sociais voltados para associações e cooperativas do setor produtivo baiano e também como patrocinadora de eventos e ações que oferecem serviços de saúde, cidadania e lazer voltados aos trabalhadores da construção civil.

Além disso, a empresa X estimula os trabalhadores a completarem o ensino fundamental através do programa de educação a distância do Sesi, dispondo de laboratório de informática, material escolar e livros. Com isso, a instituição demonstra que valoriza os seus operários através do incentivo ao estudo, o que abre espaço para propor também o aumento da qualificação profissional através de capacitações para esse público, a exemplo dos treinamentos gamificados tratados no presente estudo.

Como atores envolvidos, elencam-se quatro: os operários da construção civil; as organizações do setor; o grupo de pesquisa Gestão da Construção com Inovação e Sustentabilidade (GCIS) - IFBA, da qual a autora faz parte até o momento; e as instituições de Educação Profissional.

As organizações da construção civil são as responsáveis pelas obras escolhidas para o desenvolvimento do estudo, empregando os operários, os engenheiros, e toda a equipe envolvida nas atividades do canteiro de obra.

Os operários, como citado anteriormente, são o público-alvo dos treinamentos gamificados, que são abordados na TGS vinculada a esse trabalho. Eles têm papel essencial no processo produtivo que ocorre no canteiro de obra e, por diversos motivos, não tem fácil acesso à capacitação profissional, o que torna imprescindível o investimento das organizações em ações de TD&E que promovam o estímulo ao aprendizado de competências profissionais voltado a esse público.

O grupo de pesquisa Gestão da Construção com Inovação e Sustentabilidade (GCIS) - IFBA é voltado a estudos exclusivamente do setor da construção civil. O presente estudo se encaixa na linha de pesquisa de Gamificação na construção civil, a qual vem sendo desenvolvida pioneiramente nesse grupo de pesquisa e necessita de contribuições científicas sobre a temática para alavancar os estudos, a exemplo do conteúdo que compõe a Tecnologia de Gestão Social proposta no presente trabalho.

As instituições de Educação Profissional voltadas aos setores como a construção civil são instituições que podem ser grandes interessadas em inserir inovação em seus cursos e são potenciais disseminadoras das contribuições do presente estudo.

3.2 ABORDAGEM METODOLÓGICA

A abordagem metodológica escolhida foi o estudo de caso, tendo em vista que ele permite investigar um fenômeno contemporâneo em seu contexto real, especialmente quando as fronteiras entre o fenômeno e a realidade carecem de esclarecimentos (YIN, 2001). Dessa forma, o estudo de caso se aplica à presente pesquisa, pois esta trata da baixa qualificação profissional dos operários da construção civil e essa é uma problemática contemporânea que, apesar de já ter sido investigada, ainda persiste e apresenta lacunas importantes.

Assim como ocorre no presente estudo, que tem como objetivo propor um guia para orientar a elaboração de treinamentos gamificados, a estratégia do estudo de caso é considerada

por HIRIOTA et al (2000) como apropriada para o desenvolvimento de um produto, aplicação ou experimentação de um modelo, método, ferramenta ou instrumento, o que reforça a escolha do pesquisador.

A pesquisa tem uma abordagem qualitativa, pois segue os critérios propostos Bogdan e Biklen (2003): envolve a obtenção de dados descritivos (as competências profissionais dos operários, as características do perfil dos operários, entre outros); os dados são obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, nesse caso, o canteiro de obras; e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes, como os engenheiros, os operários, as organizações do setor, os especialistas em capacitação profissional e os demais atores envolvidos.

A pesquisa qualitativa não se baseia em critérios numéricos para assegurar a representatividade da amostra, pois se preocupa com a seleção de indivíduos sociais que têm um vínculo mais significativo com o problema de pesquisa. Assim, considera-se como amostragem satisfatória aquela que possibilita abarcar o problema de pesquisa em sua totalidade, contando com suas múltiplas dimensões (MINAYO, 1992; 2001).

Tendo como base as considerações e critérios anteriores, a presente pesquisa selecionou como amostra os colaboradores considerados peças-chave nos canteiros de obras e que ocupassem os cargos de engenheiros civis e gerente administrativo de obras. A fim de abranger a opinião de mais atores sociais importantes no contexto da capacitação profissional da construção civil, foram selecionadas pelo mesmo critério quatro especialistas em capacitação profissional na área de construção civil, as quais fazem parte de uma instituição de Educação profissional.

Em relação aos operários, o critério para determinar a amostra representativa se baseou no processo de amostragem por saturação teórica, que consiste na ideia de coletar dados no campo até a exaustão. Segundo Fontanella, Ricas e Turato (2008), na amostragem por saturação teórica a coleta de dados deve ser interrompida quando se verifica que a partir do campo de observação não serão apreendidos elementos novos para balizar ou aprofundar a teorização desejada, pois os dados coletados já são suficientes.

Na primeira fase do estudo, que ocorreu presencialmente, a amostra de operários foi selecionada a partir de uma visita ao canteiro de obras, momento no qual foram entrevistados os operários que estavam no local, até que fosse obtida a saturação teórica citada no parágrafo anterior.

Na segunda fase do estudo, que ocorreu remotamente, a amostra de operários do presente estudo foi selecionada a partir de uma planilha que continha os números de seus telefones, sendo estes dados coletados anteriormente em uma visita ao canteiro de obras da empresa X,

junto ao grupo de pesquisa G-CIS (IFBA). Para a seleção dos participantes, foi seguida a ordem na qual os dados foram coletados e registrados na planilha. Como nem todos os telefones disponibilizados pelos operários estavam funcionando, foram feitas tentativas de contato para a aplicação dos questionários, seguindo a ordem da planilha e até atingir a saturação teórica.

O presente estudo foi composto por três fases, sendo elas: Diagnóstico do público-alvo; Levantamento de competências, elementos da Gamificação e estratégias de TD&E; Síntese e proposta da TGS (Figura 8).

Figura 8 - Fases e objetivos específicos da metodologia de pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora

A primeira fase, o Diagnóstico do público-alvo, teve como objetivo conhecer o perfil do público-alvo do estudo, visando coletar informações como idade, escolaridade, função que ocupa na empresa, interesses e objetivos profissionais e pessoais, percepções em relação ao contexto de trabalho e de vida, entre outros. Essas informações foram relevantes para elaborar o Mapa de empatia e, conseqüentemente, um guia para orientar a elaboração de treinamentos gamificados que se adeque às especificidades dos operários.

A fase seguinte foi denominada Levantamento de competências, elementos da Gamificação e estratégias de TD&E, na qual foram coletados outros dados necessários para a elaboração do guia proposto como TGS do presente estudo. O primeiro objetivo dessa fase foi identificar

as competências profissionais (comportamentais e técnicas) dos operários que são mais requisitadas no contexto da construção civil, tendo como base a percepção dos atores sociais relevantes no contexto, que são os/as Operários, Engenheiros (as); Gerente administrativo de obras. Foram entrevistadas também especialistas em capacitação profissional da construção civil, que fazem parte de um centro de referência em educação profissional voltado para diversas indústrias.

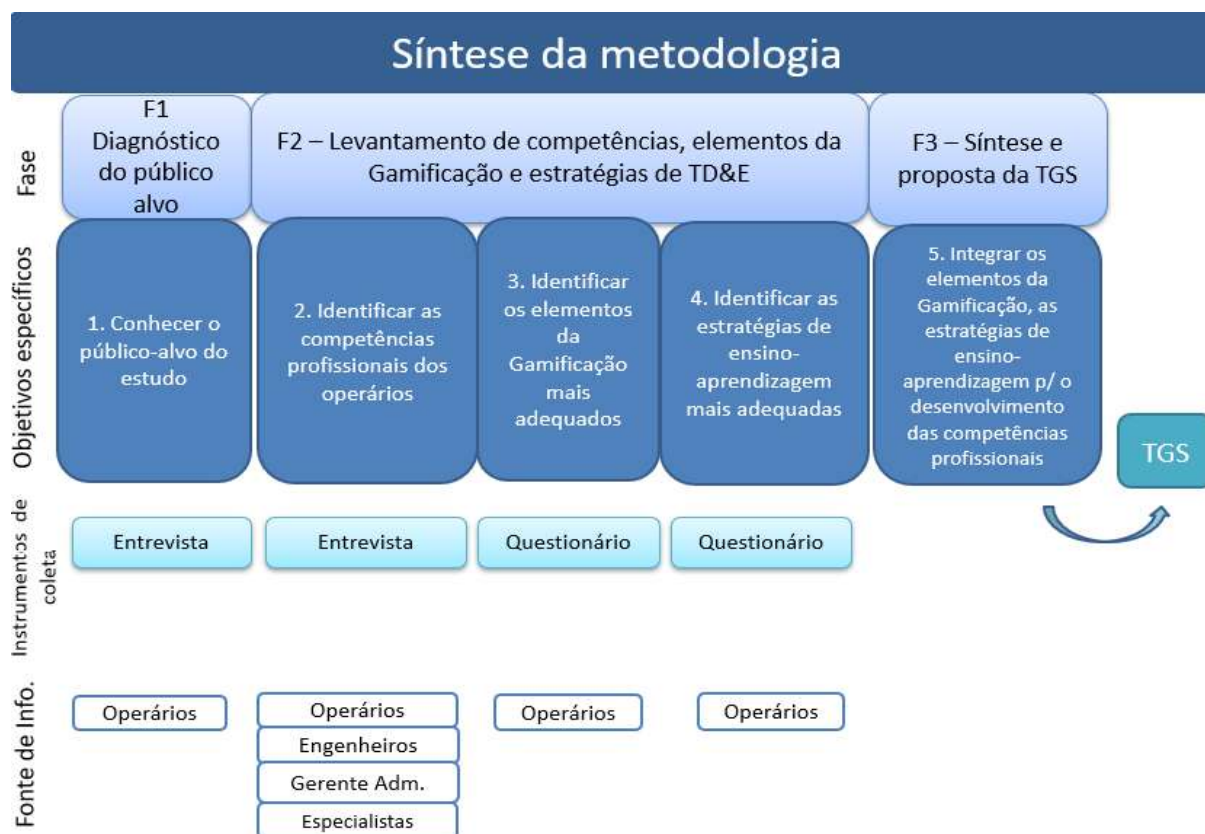
O segundo objetivo da fase Levantamento de competências, elementos da Gamificação e estratégias de TD&E foi a identificação dos elementos da Gamificação mais adequados ao TD&E dos operários, tendo como base o perfil dos jogadores. O terceiro objetivo foi a identificação das estratégias de ensino-aprendizagem mais adequadas para as especificidades dos operários, tendo como base o perfil do aprendiz, traçado a partir dos Estilos de aprendizagem de Kolb.

A terceira e última fase foi a Síntese e proposta da TGS, a qual teve como objetivo a integração, por meio do *design* instrucional, dos elementos da Gamificação e das estratégias de ensino-aprendizagem para o desenvolvimento das competências profissionais levantadas, levando em conta o perfil do operário da construção civil. Com isso, esse conteúdo foi sintetizado e, por fim, contribuiu para a elaboração do guia de treinamento gamificado, que diz respeito à TGS proposta no presente estudo.

3.3 TÉCNICAS METODOLÓGICAS

Nas etapas da realização deste trabalho foram utilizadas as seguintes técnicas metodológicas: entrevista semiestruturada e questionários, conforme ilustrado na figura 9.

Figura 9 - Metodologia de pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora

As entrevistas semiestruturadas foram utilizadas para coletar dados nas fases de Diagnóstico do público-alvo e Levantamento de competências, elementos da Gamificação e estratégias de TD&E, as quais compõem a metodologia do presente estudo. Yin (2015) coloca que entrevistas são fontes de achados essenciais no desenvolvimento de estudos de caso, que possibilitam a realização de inferências sobre dados registrados conforme a percepção dos entrevistados.

No caso do presente estudo, na fase do Diagnóstico do público-alvo, as entrevistas semiestruturadas serviram para definir uma *persona* que expressasse quem é o público-alvo e, a partir daí, entender algumas especificidades importantes dos operários.

Já na fase de Levantamento de competências, elementos da Gamificação e estratégias de TD&E, as entrevistas serviram para: identificar as demandas de TD&E dos operários em relação às competências, tendo como base na percepção dos atores sociais relevantes no contexto.

O questionário, segundo Gil (2010), pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”.

No presente estudo, foram utilizados questionários na fase de Levantamento de competências, elementos da Gamificação e estratégias de TD&E, os quais serviram aos seguintes objetivos específicos: Identificar os elementos da Gamificação mais adequados ao TD&E para operários, tendo como base o perfil dos jogadores; Identificar as estratégias de ensino-aprendizagem mais adequadas, tendo como base o perfil do aprendiz.

4 RESULTADO DA PESQUISA

Este capítulo apresenta o estudo de caso na empresa X, começando pelo Diagnóstico do público-alvo, seguido do Levantamento de competências, elementos da Gamificação e estratégias de TD&E, que correspondem às fases um e dois do presente estudo, respectivamente. A primeira fase ocorreu durante o mês de agosto de 2019 e a segunda nos meses de maio e junho do ano de 2020.

4.1 DIAGNÓSTICO DO PÚBLICO-ALVO

A primeira fase, o Diagnóstico do público-alvo, tem como objetivo conhecer o perfil do operário acerca da idade, escolaridade, função que ocupa na empresa, interesses e objetivos profissionais e pessoais, entre outros.

O Diagnóstico do público-alvo foi feito em agosto de 2019 através de entrevistas com 37 operários de uma obra da empresa X, sendo o instrumento de coleta baseado em perguntas derivadas da ferramenta Mapa de Empatia¹ (Apêndice A).

Durante a visita ao canteiro de obras, verificou-se que todos os operários entrevistados eram do sexo masculino, evidenciando que nos cargos operacionais ainda é predominante a presença masculina. Por outro lado, foram encontradas algumas mulheres em cargos técnicos e de nível superior, o que demonstra que no nível tático há a presença feminina, ainda que ela não represente quantitativamente a maioria dos colaboradores.

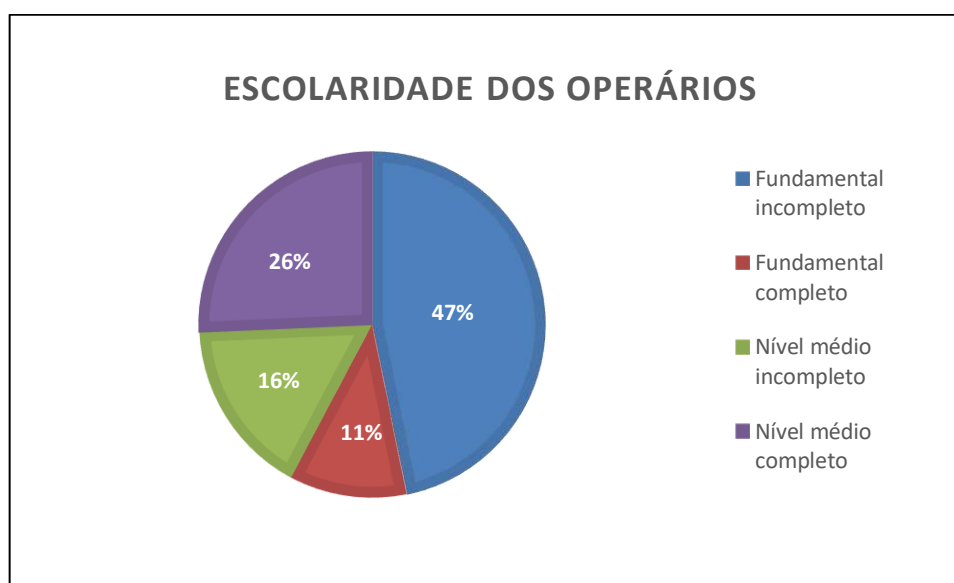
O primeiro bloco da entrevista teve o objetivo de conhecer o perfil mais geral dos operários, contando com perguntas quanto a nome, idade, a escolaridade e a função que o operário ocupa na empresa X.

¹ O Mapa de empatia é uma ferramenta proposta por Osterwalder e Pigneur (2013).

A idade dos operários, que corresponde à segunda pergunta da entrevista, variou de 19 a 59 anos, demonstrando que para os cargos operacionais a contratação não se restringe a uma faixa etária específica, abrangendo desde pessoas que ingressaram recentemente no mercado de trabalho a outras mais experientes.

Em relação à escolaridade dos entrevistados, verificou-se que 73% da amostra estudou até o Ensino Fundamental. Destes, 47% tem o Fundamental incompleto e 26% tem o Fundamental completo, conforme mostra o gráfico 1. Conclui-se, assim, que a amostra selecionada apresenta uma baixa escolaridade, corroborando com as afirmações dos autores Dias et al. (2018), Nunes e Alvarenga (2018) e Lima, Benevides e Leite (2019) sobre o baixo grau de escolaridade dos operários da construção civil.

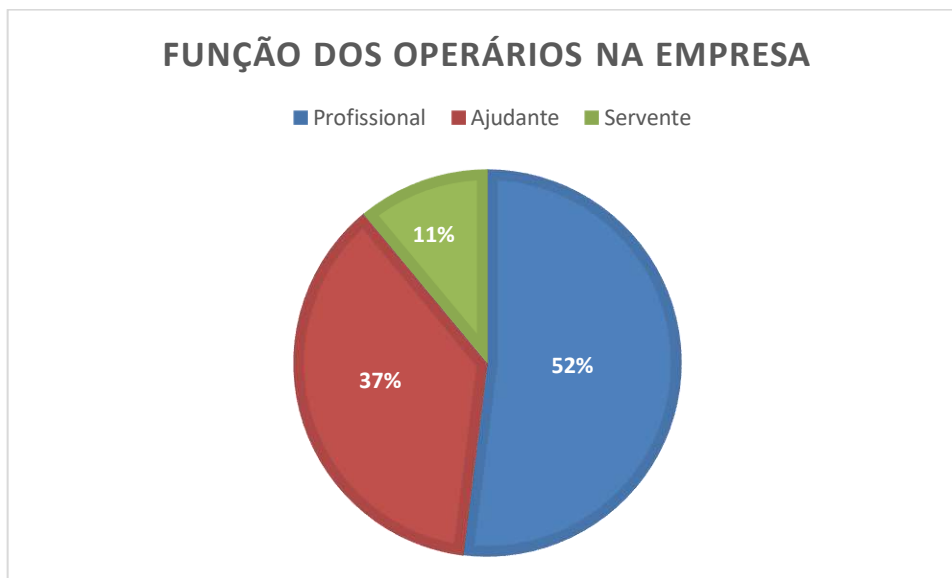
Gráfico 1 – Escolaridade dos operários



Fonte: Elaboração da autora

Sobre a função dos entrevistados, a amostra contou com operários das três funções existentes no canteiro de obras: Profissional, Ajudante e Servente, conforme mostra o gráfico 2. A maior parte dos operários entrevistados eram Profissionais (52%) e Ajudantes (37%), sendo a função de Servente a menos presente na obra (11% da amostra).

Gráfico 2 - Função ocupada pelos operários na empresa



Fonte: Elaboração da autora

O segundo bloco da entrevista teve o objetivo de conhecer o operário com base nos seis quadrantes do Mapa de empatia, os quais são: O que pensa e sente; O que ouve; O que vê, O que fala e faz; Dores; e Necessidades. Esse bloco englobou dez perguntas sobre o quadrantes citados anteriormente e as respostas dos operários a essas questões serão analisadas a seguir.

A pergunta inicial do segundo bloco se refere ao quadrante “O que pensa e sente” e foi a seguinte “O que você tem pensado sobre a sua vida nos últimos tempos?”. As respostas dos operários variaram bastante e, por isso, foram criadas algumas categorias para analisar as falas dos entrevistados. As categorias foram nomeadas com base nos temas mais recorrentes nas falas dos operários, de forma que para cada tema foi criada uma categoria correspondente, abrangendo todo o universo descrito pelas frases que compuseram as entrevistas. As categorias foram: Evolução e melhorias para o futuro; Preocupações, dificuldades e rumos da vida e do país; Família e Trabalho; Satisfação com a vida atual.

Acerca da categoria Evolução e melhorias para o futuro, os entrevistados citaram que estão em busca de melhorias para a própria vida de maneiras distintas. Seguem no quadro 4 algumas falas dos operários sobre a temática:

Quadro 4 - Evolução e melhorias para o futuro na visão dos operários

“Tenho pensado em planos para melhorar a qualidade de vida e trabalhar por conta própria”

“Penso em uma vida com qualidade melhor, um trabalho para me manter e buscar novas ideias”
“Estou procurando estudos para crescer na vida, o trabalho está meio difícil”
“Tenho pensado em melhorar e renovar, mesmice é ruim. Quero evoluir.”
“ Penso em progredir profissionalmente e individualmente.”

Fonte: Elaborado pela autora

Pelas falas dispostas no quadro 4 é possível perceber que os operários não só pensam em melhorar a qualidade de vida como elegem maneiras de fazê-lo. Três das frases acima fazem menção à evolução através do trabalho, seja ele em alguma organização ou por conta própria, demonstrando que muitos consideram a esfera profissional como um meio para obter melhorias para o futuro.

Apareceram também achados em relação a estudos, “busca de novas ideias” e renovação para “sair da mesmice”, o que dá a entender que os operários têm pensado em investir em ideias e atividades diferentes das que já executam atualmente. Esse achado pode ser um indicativo de que há interesse por parte desse público em ter acesso a novas oportunidades de aprendizado que o possibilite evoluir e obter melhorias para a sua vida no futuro, a exemplo de capacitações profissionais e cursos voltados ao auto desenvolvimento.

Na categoria “Preocupações com as dificuldades e rumos da vida”, verificou-se que alguns entrevistados estão insatisfeitos com alguma área da vida e se preocupam com o futuro, inclusive do país. Seguem no quadro 5 algumas falas relevantes:

Quadro 5 - Preocupações com as dificuldades e rumos da vida na visão dos operários

“Estou preocupado por não conquistar muita coisa”
“Tô meio preocupado com os rumos do país”
“Estou preocupado com a aposentadoria, como a política do país vai influenciar o meu trabalho”
“É uma batalha pra viver no mundo em que vive hoje, porque falta emprego, saúde, trabalho... Faltam muitas oportunidades.”
“A vida tá boa, mas tô preocupado com o desemprego”

Fonte: Elaborado pela autora

A partir das frases acima percebe-se que os operários têm se preocupado com o futuro, não só em relação a si mesmo quanto do país em que vivem. As preocupações giram em torno,

basicamente, da escassez de oportunidades que eles têm tido acesso, o que implica na falta de emprego, de saúde e de conquistas em geral para os operários, sendo uma “batalha pra viver no mundo em que vive hoje”, como disse um dos entrevistados.

Na categoria “Família e trabalho” os operários demonstraram uma grande preocupação e estima com os familiares, sendo essa uma motivação para que continuem investindo em trabalhar para garantir o sustento deles e alguma melhoria de vida. Seguem no quadro 6 algumas falas relevantes:

Quadro 6 - Família e trabalho na visão dos operários

“Tenho pensado no meu trabalho e em criar a família e os filhos de forma digna”
“Penso no trabalho para que eu possa sustentar minha família e crescer na vida.”
“Penso em trabalhar, na família, fazer sempre o melhor”
“Penso que a minha vida está uma correria em termos da mudança, pois virei pai recentemente e, por isso, estou buscando uma melhoria de vida.”

Fonte: Elaborado pela autora

Pelas frases acima percebe-se que, para o operário, trabalhar é muito mais que uma maneira de se desenvolver na esfera profissional e crescer individualmente. O trabalho tem uma grande importância por ser um meio de garantir o sustento e o bem-estar dos familiares desse trabalhador, principalmente no caso de ele ser o principal ou o único responsável pelos meios de subsistência de toda a família.

Na categoria “Satisfação com a vida atual” alguns operários demonstraram que estão satisfeitos, ainda que parcialmente, com a vida quem tem atualmente. Seguem algumas falas que refletem essa constatação no quadro 7:

Quadro 7 - Satisfação com a vida atual na visão dos operários

“Tenho pensado que a vida é boa para quem sabe viver, os problemas que vem são para a gente vencer.”
“Penso que a vida poderia melhorar, mas tá tudo bem, pois tô trabalhando, tenho filhos e esposa, uma casa, tá tudo bem.”
“Penso que a vida está ótima em todos os aspectos.”
“Tenho pensado que só tenho a agradecer em ter um trabalho e saúde.”
“Penso em coisas boas, pois só acontece coisa boa na minha vida, só prosperidade, saio de uma empresa boa pra outra.”

Fonte: Elaborado pela autora

Nas falas acima é possível perceber que alguns operários, mesmo diante das dificuldades que vivenciam, se sentem gratos pelas condições que tem hoje em dia e citaram que o trabalho, a saúde, a família e a moradia são aspectos importantes para a sua satisfação e bem estar. Mais uma vez, o trabalho e a família aparecem como grandes alicerces na vida dos operários, assim como nas falas que foram apresentadas anteriormente na primeira pergunta do segundo bloco dessa entrevista.

A segunda pergunta do segundo bloco se refere ao quadrante “O que pensa e sente” e foi a seguinte: “Em relação ao seu trabalho, como você se sente? Com o que anda preocupado ultimamente?”. Ao analisar as respostas, verificou-se que praticamente todos os entrevistados alegaram se sentirem bem no trabalho, sendo que alguns relataram ter preocupações na vida e outros não. Seguem algumas falas relevantes dos entrevistados no quadro 8:

Quadro 8 - Como os operários se sentem em relação ao trabalho

“Só tenho a agradecer, me sinto bem e faço o que eu gosto, tenho amigos. Não tenho preocupação.”
“Sobre o trabalho nada para se preocupar, sempre arco com as minhas funções e o meu chefe não dá preocupação nem eu dou ao meu chefe. O dia a dia de trabalho anda muito bem.”
“Me sinto bem com o meu trabalho porque ele me incentiva na minha vida, é um potencial e sem trabalho eu estaria triste. Só me preocupo em cumprir as metas.”
“Tô tranquilo, tô aprendendo coisas e me sinto seguro pelo relacionamento com a empresa”
“Me sinto bem, aqui é uma segunda família, tem pessoas legais e está tudo bem, nada a reclamar. Adoro meu trabalho.”

Fonte: Elaborado pela autora

Nas falas acima, percebe-se que os entrevistados atribuem o bem estar e a satisfação no ambiente de trabalho a alguns fatores como: boa relação com os superiores hierárquicos (a figura do “chefe”); boa relação com os colegas de trabalho e com a empresa, observada nos trechos “aqui é uma segunda família” e “tenho amigos”; interesse pela função e pelas atividades que exercem na empresa; o trabalho é um incentivo na vida e dá a oportunidade de aprender.

Esses relatos dão a entender que o ambiente de trabalho tem sido saudável e agregador para os entrevistados não só no âmbito profissional como no pessoal, pois demonstram nas falas

que há a criação de vínculos afetivos com os colegas de trabalho. Além disso, observa-se que o trabalho tem sido para alguns desses entrevistados uma atividade prazerosa, que os traz aprendizados e os motiva através de metas, ainda que elas tenham sido consideradas uma preocupação por um dos entrevistados.

Sobre as preocupações no trabalho relatadas pela outra parte dos operários entrevistados, foram observados alguns temas recorrentes: Desemprego, Problemas familiares e Finanças pessoais. Seguem as falas mais relevantes sobre as dificuldades relatadas no quadro 9:

Quadro 9 - Preocupações no trabalho vivenciadas pelos operários

“Me sinto bem, mas ando preocupado com desemprego e com situações na família por conta da situação do país”
“Me sinto feliz com meu trabalho, mas me preocupo com as leis trabalhistas.”
“Sou feliz no trabalho porque faço o que eu gosto e me preocupo em me atualizar na profissão, mas temo o desemprego”
“Me sinto grato pelo trabalho e satisfeito. Me preocupo com o futuro da minha filha”
“Me sinto bem, o trabalho é por onde se constrói a vida. Me preocupo com o futuro da minha filha porque a cada dia que passa está mais difícil dar uma boa educação.”
“Me sinto muito motivado, mas ando preocupado com as dívidas que tenho”

Fonte: Elaborado pela autora

Observa-se nos relatos que, ainda que haja preocupações diversas, os operários entrevistados se sentem bem no ambiente de trabalho e com as atividades que exercem, assim como no grupo analisado anteriormente.

As preocupações que envolvem o trabalho estão ligadas ao desemprego, que pode ocorrer, inclusive, para aqueles que investem em se manter atualizados, como demonstrado na fala do operário que consta na 3ª linha do quadro 9. Segundo os entrevistados, há também preocupações em relação às leis trabalhistas, que sofreram mudanças recentes e capazes de impactar significativamente na vida dos operários da construção civil.

As demais preocupações envolvem o âmbito pessoal dos operários e são referentes às finanças, tendo em vista que alguns alegaram ter dívidas e não serem remunerados o suficiente para arcar com as despesas que têm. Houve também quem falasse sobre questões familiares, principalmente em relação aos futuro dos filhos, diante das condições existentes no país, como mostra a fala de um dos entrevistados na linha 5 do quadro 9.

A terceira pergunta do segundo bloco se refere ao quadrante “O que fala e faz” e foi a seguinte “O que você gosta de fazer no seu dia a dia?”. As respostas dos entrevistados foram variadas e os temas mais recorrentes foram: Trabalho, Estudos, Interação e lazer com a família e amigos, Prática de esportes e outros *hobbies*.

A importância do trabalho, da interação social e dos estudos para os operários da construção civil já havia aparecido em falas de tópicos anteriores, o que reforça que as temáticas tem grande significado na vida desse público.

O que chamou a atenção nas respostas dos operários foi o grande interesse pela prática de esportes em seu cotidiano e por assistirem a eventos esportivos na televisão. O Futebol, esporte coletivo que é considerado uma grande paixão no Brasil, foi a modalidade mais citada pelos entrevistados. Outros hobbies também foram citados, mas com menor frequência: tocar instrumentos musicais, escutar música, pescar, jogar sinuca e ver televisão.

A quarta pergunta do segundo bloco se refere ao quadrante “O que fala e faz” e foi a seguinte “O que você gosta de fazer nas horas vagas?”. As respostas dos entrevistados foram bem parecidas com aquelas da pergunta anterior, contando com temas recorrentes como Trabalho, Estudos, Interação e lazer com a família e amigos e Prática de esportes ou hobbies.

Porém, apareceram novos elementos dentro dessas categorias, principalmente ligados ao lazer de preferência dos operários. Como atividades de grande interesse foram citadas: viagens, jogos como dominó e *videogame*, andar de bicicleta, ir a praia ou a ambientes naturais e assistir a filmes. Vale ressaltar que, novamente, o futebol apareceu como o esporte e o lazer mais citado.

No âmbito do presente trabalho, os achados sobre o interesse por estudos, a prática de esportes coletivos (futebol) e a presença de jogos (dominó, *videogame* e sinuca) no cotidiano dos operários são muito positivos. Essa consideração pode ser feita pois tais achados sinalizam que, possivelmente, o público teria receptividade em relação a iniciativas de capacitação profissional envolvendo a Gamificação, principalmente se utilizarem elementos de jogos mesclados com uma temática do âmbito esportivo.

A quinta pergunta do segundo bloco se refere ao quadrante “O que vê” e foi a seguinte “O que as pessoas que lhe rodeiam fazem?”. As respostas dos entrevistados foram bem parecidas e giraram em torno de duas atividades: trabalho e estudo. Seguem abaixo algumas respostas relevantes dos entrevistados (Quadro 10).

Quadro 10 - O que as pessoas que lhe rodeiam fazem?

“Todos trabalham e os filhos na creche/escola.”

“Estudam, trabalham, dificilmente ficam em casa.”
“Aqui na obra muitos trabalham e estudam. Em casa, minha mulher trabalha e meus filhos estudam.”
“As pessoas trabalham, os filhos estudam. Cada um com uma luta de sobrevivência no dia a dia.”
“Trabalham na mesma área que eu porque eu passo mais tempo no trabalho, vivo mais com os amigos trabalhadores do que com a minha família.”
“Me relaciono mais com as pessoas da minha área, pedreiros, pessoas do trabalho.”

Fonte:Elaborado pela autora

Esse achado de que o trabalho e o estudo fazem parte do cotidiano das pessoas que se relacionam com os operários é importante porque leva a crer que elas podem funcionar como um reforço positivo em relação ao desenvolvimento dessas atividades, servindo como fonte de inspiração e referência para esse público.

Um ponto importante dessas falas é que o estudo apareceu não só como atividade das pessoas ao redor (filhos), como também dos próprios operários, o que pode ser verificado no trecho “Aqui na obra muitos trabalham e estudam”. Esse relato reforça que, apesar de os operários terem baixa escolaridade em sua maioria, eles continuam em busca de estudos e se preocupam também com a educação dos filhos, levando a crer que o estudo tem o seu valor para esse público.

Percebe-se também que os colegas de trabalho e de profissão são considerados como parte de círculo social dos operários da construção civil, pois muitos citaram pessoas ligadas ao âmbito do trabalho nas respostas, mesmo a pergunta tendo um direcionamento mais geral.

É importante ressaltar que para a proposta de promover treinamentos gamificados, como ocorre no presente estudo, a boa relação interpessoal entre os colegas de trabalho é um fator positivo, pois assim podem ser adotadas com maior facilidade estratégias que dependam de um comportamento mais colaborativo dos operários, a exemplo de treinamentos gamificados que envolvam trabalhos em equipe.

A sexta pergunta do segundo bloco se refere ao quadrante “O que ouve” e foi a seguinte “Quais as pessoas que você admira no mundo?”. As respostas dos entrevistados foram bem parecidas e giraram em torno de algumas categorias: Familiares e amigos; Colegas de trabalho; Famosos; Figuras religiosas e a Si mesmo.

Ao falar dos familiares, amigos e colegas de trabalho, foram atribuídas a eles características mais ligadas ao caráter e ao fato de serem trabalhadores e estudarem. Esse achado

corroborar com a suposição de que as pessoas ao redor dos operários podem funcionar como um reforço positivo em relação ao desenvolvimento de atividades ligadas ao trabalho e ao estudo.

Em relação aos famosos, apareceram figuras como cantores, jogadores de futebol de destaque, o prefeito atual da cidade de Salvador e Ayrton Senna, sendo esse último admirado porque “fez um instituto e uma carreira memoráveis”, segundo a fala do entrevistado. A admiração por essas personalidades, que ocupam posições de liderança e de evidência em suas carreiras, pode indicar que há uma valorização, de certo modo, a pessoas que desempenham bem as carreiras que escolheram e ascendem em razão do reconhecimento por meio do seu trabalho, chegando a uma posição de destaque.

No âmbito do presente estudo, que propõe o uso de treinamentos gamificados para dar *feedback* aos operários sobre o desempenho deles no trabalho e recompensá-los por isso, esse achado sobre a valorização que esse público dá às pessoas que desempenham bem as suas carreiras é um ponto positivo. Muito provavelmente os operários também tem apreço pela valorização do seu próprio trabalho, não somente pelo de famosos, o que pode indicar que a Gamificação teria uma boa receptividade, tendo em vista que os seus objetivos são dar *feedback*, reconhecer e recompensar o bom desempenho do jogador.

A sétima pergunta do segundo bloco se refere ao quadrante “Dores” e foi a seguinte: “Do que você tem medo? Quais as suas frustrações (algo que você não fez/tem)?”. As respostas dos entrevistados sobre os medos tiveram semelhanças e giraram em torno de algumas categorias: Problemas de saúde e morte de si mesmo e dos familiares; Desemprego; Falta de recursos próprios para sobreviver; Violência urbana; Fracassos e decepções.

Mais uma vez aparecem o desemprego e a falta de recursos próprios para a sobrevivência como preocupações desse público e isso se dá, sem dúvidas, porque ele pertence a uma classe social que vivencia diversas situações de vulnerabilidade em razão da desigualdade socioeconômica.

O medo da violência urbana e também dos problemas de saúde também tem a ver com a situação de vulnerabilidade que enfrentam os operários da construção civil, o que aparece ilustrado em um trecho das entrevistas: “Meu maior medo é com a questão da saúde e segurança, que hoje em dia são mínimas”.

Sobre o medo dos fracassos e decepções, um dos entrevistados disse “Tenho medo de não conseguir o que pretendo, tenho medo de não conseguir um lar melhor”, o que leva a crer que o fracasso pode estar ligado à parte material. Por outro lado, outro entrevistado fez menção ao fracasso em relação também à parte emocional, dizendo “Tenho medo de não dar para a minha filha uma boa educação, de não ser o melhor pai”.

As respostas dos entrevistados sobre as frustrações da vida também tiveram semelhanças e giraram em torno de algumas categorias: Não ter completado os estudos básicos; Não ter seguido outra carreira; Não ter continuado a estudar (faculdade); Não ter acesso a bens materiais que gostaria de ter (casa, carro) ou a algum lazer (viagens). É importante ressaltar que nem todos os entrevistados declararam ter frustrações e alguns não consideraram ter nenhum sentimento semelhante.

Percebe-se que os estudos, sejam os de segundo grau ou de nível superior, e a carreira são pontos importantes de frustração dos entrevistados, evidenciando que, muitas vezes, a baixa escolaridade desse público é reforçada pela dificuldade de acesso às oportunidades de estudo, não necessariamente é por desinteresse dos trabalhadores. Também foi evidenciada a dificuldade de acesso a bens e a experiências de lazer que dependem de mais recursos financeiros do que o trabalhador consegue obter com o seu trabalho, o que é decorrente da desigualdade socioeconômica já citada antes.

A oitava pergunta do segundo bloco se refere ao quadrante “Dores” e foi a seguinte: “O que gostaria de mudar na sua vida?”. Em relação às respostas, grande parte dos entrevistados disse que não mudaria nada em sua vida, pois estavam satisfeitos. Seguem no quadro 11 duas falas que ilustram o pensamento de alguns operários frente à pergunta:

Quadro 11 - Satisfação dos operários perante a própria vida

“Não mudaria nada, pois tudo na vida vem para aprendizado e crescimento pessoal.”
“Não mudaria nada, Deus dá o frio conforme o cobertor. O segredo é sempre procurar evoluir.”

Fonte: Elaborado pela autora

As frases acima (quadro 11) demonstram que aqueles que não desejam mudar nada encaram as dificuldades enfrentadas como parte do aprendizado que advém das experiências da vida, sendo essa uma visão positiva e com foco no auto desenvolvimento.

Outros operários entrevistados disseram que fariam mudanças na vida e estas foram resumidas em algumas categorias: Mudanças em relação a acontecimentos do passado; Mudanças em relação a estudos para melhorar a empregabilidade; Mudanças em relação às condições financeiras atuais; Mudanças em relação à profissão.

Ao analisar as mudanças desejadas pelos operários, percebe-se uma semelhança destas com as frustrações alegadas em uma das questões anteriores. As temáticas sobre investimentos em estudos, mudança de carreira e acesso a bens materiais são tanto frustrações perante o passado

como desejos de mudança, o que reforça a importância dessas conquistas no contexto dos operários da construção civil.

A nona pergunta do segundo bloco se refere ao quadrante “Necessidades” e foi a seguinte: “O que é sucesso para você?”. Os temas mais recorrentes observados nas respostas foram: Sentimento de felicidade, gratidão e paz; Conquistas materiais e imateriais; Satisfação ao desempenhar atividades cotidianas.

Para uma parcela dos entrevistados, o sucesso não está ligado a ter bens materiais, fama ou dinheiro, ele está ligado ao sentimento de felicidade (individual e coletiva), gratidão e paz. As falas apresentadas no quadro 12 traduzem essa constatação:

Quadro 12 - Sucesso atrelado a sentimentos positivos na visão dos operários

“Sucesso é chegar em casa e me sentir grato. Não está ligado a dinheiro, está ligado a como você se sente, se está feliz.”
“Não é ser famoso e nem ter dinheiro. Sucesso é estar em paz consigo e com o outro e fazer as pessoas felizes”
“Sucesso é ter momentos felizes, estar bem consigo mesmo.”

Fonte: Elaborado pela autora

Outros entrevistados ligaram o sucesso diretamente à conquista de algo ou algum objetivo, podendo ser algo de natureza material ou imaterial, conforme aparece nas frases do quadro 13.

Quadro 13 - Sucesso atrelado a conquista de objetivos na visão dos operários

“Alcançar os objetivos, gostar do que faz e não só ter riqueza”
“É ter fé de conquistar algo que pensa que é impossível.”
“Sucesso é conquistar algo difícil.”
“Sucesso é vencer na vida., ter a família com saúde, é ter o que deseja.”
“Sucesso é ter dinheiro, casa, família linda e feliz.”

Fonte: Elaborado pela autora

Nas frases que constam no quadro 13 são mencionados tanto elementos materiais (casa e dinheiro), como imateriais (família, saúde e gostar do que faz), o que leva a crer que para esse grupo o sucesso é uma combinação de fatores tangíveis e intangíveis, sendo ambos importantes.

Em mais de uma frase o sucesso foi vinculado à conquista de algo difícil ou quase impossível, o que demonstra que para alguns o sucesso parece estar mais presente em eventos extraordinários do que no cotidiano.

Por outro lado, houve também quem dissesse que o sucesso está nas atividades cotidianas, quando se faz o que gosta e chega a alcançar uma posição de destaque por conta da dedicação e satisfação ao fazer as atividades, como mostram as frases contidas no quadro 14.

Quadro 14 - Sucesso atrelado ao cotidiano na visão dos operários

“Sucesso é se dedicar e se destacar no que faz, se sentir bem, fazer o que gosta.”
“Sucesso é a pessoa ser satisfeita e bem sucedido em tudo o que faz.”
“Sucesso é ter trabalho, viver bem e com conforto.”
“É sentir bem com trabalho e amigos.”
“Sucesso é crescimento, é crescer profissionalmente e fazer a diferença.”

Fonte: Elaborado pela autora

Alguns entrevistados fizeram claramente a associação do sucesso com o trabalho, como nas três últimas frases selecionadas para compor o quadro 14, indicando que o local de trabalho e o cotidiano podem ser fontes de êxito. Outros deram a entender que o sucesso está ligado a um fazer cotidiano, como nas duas primeiras frases, porém não especificaram um âmbito da vida como foco.

Por fim, à luz dessas respostas, percebe-se que a definição de sucesso varia de acordo com os valores individuais dos trabalhadores, porém foi possível identificar alguns pontos semelhantes na fala dos entrevistados, conforme foi apresentado anteriormente.

A décima pergunta do segundo bloco se refere ao quadrante “Necessidades” e foi a seguinte: “Que obstáculo você precisa ultrapassar para chegar onde deseja? Onde quer chegar? O que acabaria com o seu problema?”.

Em relação aos obstáculos enfrentados, as respostas foram variadas e os temas mais recorrentes foram: falta de motivação e comprometimento individual; falta de disponibilidade; falta de estudo ou qualificação na área; desemprego. Seguem no quadro 15 algumas falas dos entrevistados sobre os obstáculos enfrentados:

Quadro 15 - Obstáculos enfrentados pelos operários

“O meu obstáculo é ser um pouco mais determinado e ter coragem para voltar a estudar.”
“Os meus grandes obstáculos são: Tempo, horário de trabalho, cansaço.”

“Os meus obstáculos são: desemprego e falta de qualificação profissional.”
--

Fonte: Elaborado pela autora

Em muitas das falas das entrevistas, inclusive na terceira fala apresentada no quadro 15, aparecem relatos que reforçam a insatisfação que alguns dos operários tem em relação ao acesso restrito a oportunidades de estudo, assim como foi constatado na sétima questão, quando se falou sobre frustração.

Esse achado é muito importante para o presente estudo porque reforça a necessidade de investimento em capacitação profissional para esse público, tendo em vista que há interesse dos operários em estudos voltados à carreira, porém faltam oportunidades, segundo os próprios entrevistados.

Embora a maioria dos entrevistados tenha alegado ter obstáculos na sua trajetória, dois dos entrevistados afirmaram não enxergá-los no contexto das suas vidas, o que pode ser ilustrado pela frase dita por um desses operários “Os obstáculos estão dentro das pessoas, elas que criam e eu não vejo isso em mim”.

Sobre onde querem chegar, foram citados alguns objetivos de vida: estabilidade financeira; compra de bens materiais; trabalhar por conta própria; crescimento pessoal e profissional (adquirir conhecimento, fazer algum curso, ser promovido ou mudar de área). As falas abaixo ilustram alguns dos exemplos mencionados:

Quadro 16 - Objetivos de vida atrelados ao trabalho na visão dos operários

“Onde quero chegar: Trabalhar por conta própria.”
“Gostaria de ser uma pessoa melhor, crescer profissionalmente.”
“Quero fazer um curso de segurança no trabalho.”
“O céu é o limite, quero melhorar na minha área (sou pedreiro) e estudo pra isso”

Fonte: Elaborado pela autora

Através das falas selecionadas para compor o quadro 16 e da análise das demais, percebeu-se que muitos dos operários desejam se desenvolver profissionalmente e elegem o estudo como meio para chegar a esse objetivo. É importante ressaltar que o estudo, para muitos dos entrevistados, é um obstáculo porque são impostas dificuldades de acesso a ele, porém há vontade de estudar por parte desse público, o que pode ser comprovado pelo fato de que nessa entrevista ele foi citado muitas vezes como um objetivo a ser alcançado.

Outros entrevistados tem como objetivo uma melhora da situação financeira para dar um maior conforto e mais oportunidades para a família, como percebe-se nas frases dispostas no quadro 17.

Quadro 17 - Objetivos de vida atrelados à família na visão do operário

“Quero chegar em uma estabilidade financeira, para dar aos meus filhos uma vida que não tive.”
“Quero dar um conforto melhor pra minha família e fazer um curso.”

Fonte: Elaborado pela autora

Em relação ao que acabaria com o problema alegado anteriormente, as respostas foram variadas, mas tiveram pontos em comum. Para ilustrar, foram escolhidas as seguintes frases, que compõem o quadro 18.

Quadro 18 - Soluções para os problemas na visão dos operários

“O que resolveria o meu problema é ter comprometimento e dinheiro para alcançar o objetivo.”
“O que acabaria com o problema: ganhar mais.”
“A minha solução é poupar e trabalhar para conseguir alcançar tal objetivo”
“ Solução: Fazer um curso de engenharia para crescer profissionalmente.”

Fonte: Elaborado pela autora

Nas frases acima, assim como em outras que foram coletadas na entrevista, percebe-se que os operários acreditam que as soluções para os seus problemas são: conseguir mais dinheiro através do trabalho (poupando o que ganha atualmente ou trabalhando em outro emprego com melhor remuneração); investir em estudos básicos ou voltados à carreira (graduação, cursos técnicos ou de curta duração); maior comprometimento consigo mesmo.

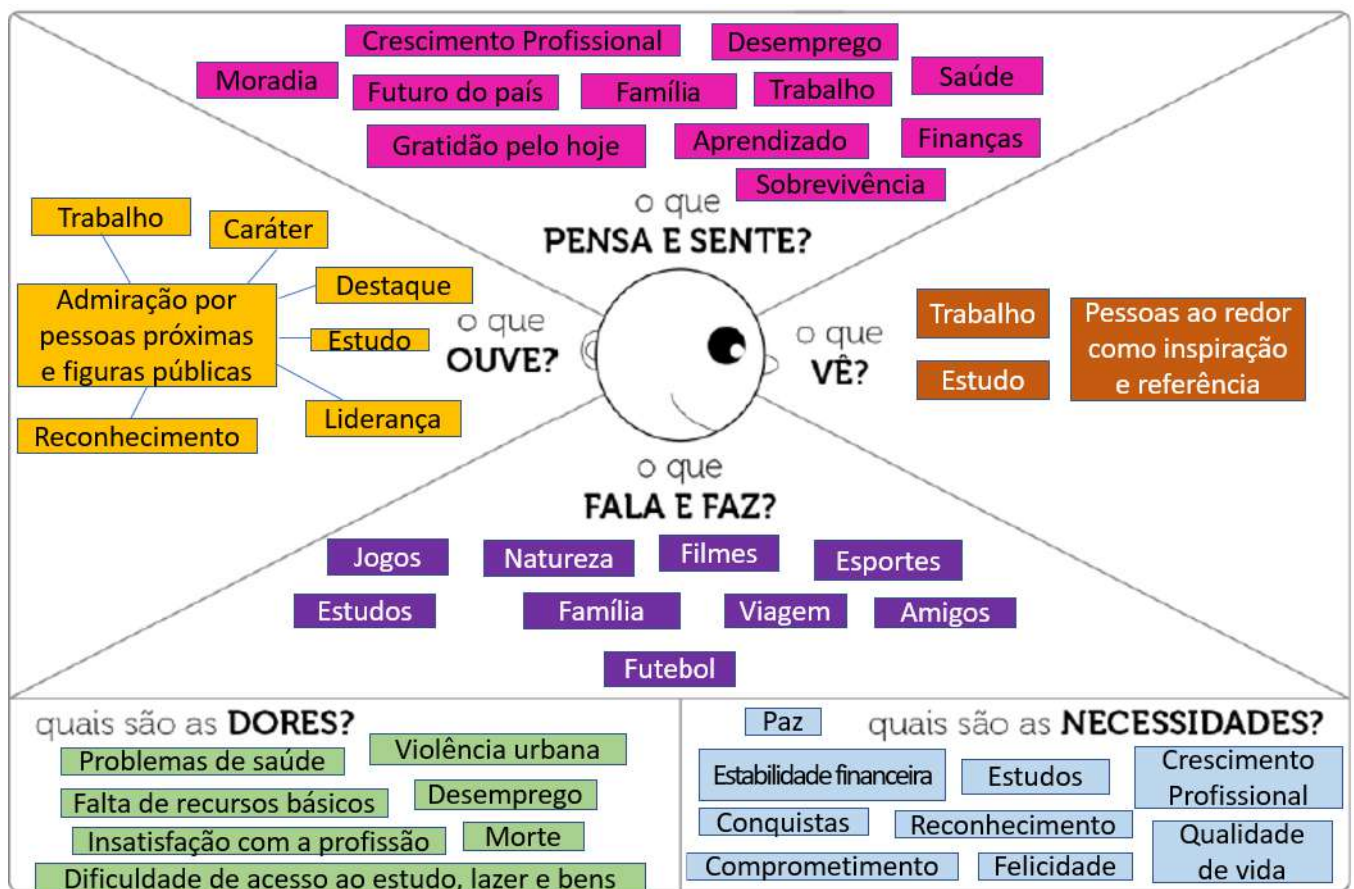
Mais uma vez, assim como em vários momentos das entrevistas, o trabalho e o estudo aparecem como objetos de interesse dos operários e são descritos como fonte de melhoria para a vida profissional deles. A falta de oportunidades nesse sentido representa uma frustração dos operários, o que reforça que o presente estudo tem uma grande importância e impacto positivo no contexto desse público.

Ficou evidente também ao longo das entrevistas que a falta de recursos financeiros, que é decorrente da desigualdade socioeconômica, tem sido um fator limitante em diversos âmbitos

da vida do operário. Essa constatação corroborou com a ideia de que a baixa qualificação profissional, problemática identificada no presente estudo, é decorrente da escassez financeira vivenciada por esse público.

Após as análises das entrevistas, tem-se como resultado uma *persona* que pode ser expressada pela ferramenta do Mapa de empatia (Figura 10). As palavras-chave escolhidas para compor o Mapa de empatia foram baseadas nos temas mais recorrentes nas respostas dos entrevistados às perguntas formuladas a partir dos seis quadrantes da ferramenta.

Figura 10 - Mapa de empatia dos operários da construção civil



Fonte: Elaborado pela autora

Ressalta-se que no quadrante “O que ouve” do Mapa de empatia (Figura 10) as palavras ligadas à “Admiração por pessoas próximas e figuras públicas” por meio de linhas são os motivos pelos quais os operários admiram as pessoas que escolheram como ídolos.

4.2 LEVANTAMENTO DE COMPETÊNCIAS, ELEMENTOS DA GAMIFICAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE TD&E

Os dados coletados na fase de Levantamento de competências, elementos da Gamificação e estratégias de TD&E irão subsidiar a elaboração do guia de treinamento gamificado voltado para o desenvolvimento de competências profissionais dos operários da construção civil, o qual foi proposto como TGS do presente estudo.

O primeiro objetivo dessa fase é identificar as competências profissionais dos operários que são mais desejáveis no contexto da construção civil, tendo como base a percepção dos atores sociais mais relevantes, que são os/as operários, as especialistas em capacitações profissionais voltadas à construção civil e a equipe tática do canteiro de obras.

O segundo objetivo da fase é identificar os elementos da Gamificação mais adequados de acordo com o perfil do jogador, tendo como alicerce as preferências dos operários em relação a jogos e um teste baseado nos Arquétipos de Bartle (BARTLE, 1996).

O terceiro objetivo é identificar as estratégias de ensino-aprendizagem mais adequadas para os operários, tendo como base o perfil do aprendiz, traçado a partir dos interesses e objetivos profissionais do público e dos Estilos de Aprendizagem de Kolb (KOLB E KOLB, 2009).

4.2.1 Competências profissionais dos operários da construção civil

Visando identificar as competências profissionais dos operários da construção civil que são imprescindíveis para a elaboração de treinamentos gamificados que correspondam às demandas reais do setor, foram feitas entrevistas com os atores sociais relevantes no contexto. Os atores sociais escolhidos foram a equipe tática da obra, composta pelos engenheiros civis e o gerente administrativo de obras; os especialistas em capacitação profissional da construção civil e os próprios operários.

Ressalta-se que a percepção dos operários em relação às competências profissionais que eles mesmos precisam desenvolver para atuar na construção civil é apresentada na seção denominada Estratégias de ensino-aprendizagem voltadas ao desenvolvimento profissional dos operários da construção civil, a qual faz parte do presente capítulo e aparecerá adiante.

A participação de cada ator social é essencial nessa etapa, pois, dessa forma, é possível obter uma visão mais abrangente em relação ao desenvolvimento profissional dos operários da construção civil, mão de obra essencial para a realização das obras do setor.

4.2.1.1 Na perspectiva da equipe tática de obras da construção civil

Para identificar as competências profissionais dos operários da construção civil na perspectiva da equipe tática que atua diretamente no canteiro de obras foram feitas entrevistas (Apêndice B) com cinco engenheiros civis, sendo duas pessoas do sexo feminino e três do sexo masculino, e um gerente administrativo de obras do sexo masculino. Os engenheiros civis tinham como formação a graduação em Engenharia Civil e o gerente administrativo de obras em Administração de Empresas. Para garantir o sigilo dos entrevistados, os participantes foram nomeados como engenheiros(as) 1, 2, 3, 4 e 5 e gerente administrativo de obras.

A entrevista foi dividida em dois blocos, sendo o primeiro referente às dificuldades vivenciadas no canteiro de obras e o segundo sobre as competências dos operários desse setor. O primeiro bloco da entrevista teve início com a seguinte pergunta: “Quais as principais dificuldades que ocorrem na obra em relação aos operários?”.

As respostas dos entrevistados foram variadas e como forma de facilitar a análise destas, foram criadas categorias para agrupar os temas mais recorrentes nas falas dos participantes. As categorias foram criadas de acordo com a natureza dos problemas/dificuldades citados pelos entrevistados e são as seguintes: Execução dos serviços fora do padrão solicitado; Falta de educação/capacitação profissional; Falta de motivação e compromisso com o desenvolvimento profissional; e Falta de compromisso com o ambiente de trabalho atual.

Em relação à execução dos serviços fora do padrão solicitado, houve queixas de três engenheiros sobre erros na leitura dos projetos por parte dos operários, dificuldade dos operários em atender às instruções dos engenheiros e serviços mal executados.

Na opinião do engenheiro 2, os problemas citados podem estar ligados à falta de capacitação profissional adequada e/ou falta de motivação com o trabalho executado: “Tem o problema da má execução do serviço, ou fazem o serviço com a produtividade inadequada, que pode ser por falta de motivação ou de capacitação, ou fazem serviços que precisam ser refeitos, o que acaba gerando um resultado inferior. Influencia na qualidade final dos produtos, na produtividade e, conseqüentemente, no prazo.”

O relato do engenheiro 2 corrobora com as contribuições de Leão (2016) sobre a temática, tendo em vista que o autor traz que o fato de as empresas do setor não privilegiarem a capacitação profissional faz com que haja a recorrência de problemas como desperdício e retrabalho, pois as atividades não são realizadas da forma correta, assim como alegou o engenheiro 2.

A engenheira 4 também citou que “um serviço mal executado gera retrabalho futuro”, mostrando o impacto dos problemas dessa ordem no andamento das obras. Segundo ela, o problema também é uma questão de falha na comunicação entre engenheiros e operários no canteiro de obras: “Quando o engenheiro explica o serviço para os operários eles sempre demonstram que entenderam perfeitamente o que foi solicitado, mas a realidade é diferente. Acredito que eles se sentem desconfortáveis em demonstrar que não entenderam ou que não tem capacidade de realizar aquilo e têm receio de tirar dúvidas. E o resultado acaba sendo um serviço mal executado.”

Por meio desses relatos, então, entende-se que a má execução dos serviços pode estar ligada a três outros fatores: falta de capacitação profissional adequada, a falta de motivação com o trabalho executado e a comunicação falha entre as partes.

Sobre a falta de educação e/ou capacitação profissional, dois dos engenheiros entrevistados colocaram que esse é um problema que influencia tanto no aspecto técnico quanto no comportamental dos operários. O engenheiro 2 comentou “A mão de obra não é educada e eu falo educada me referindo não só a uma educação técnica, mas também tem uns comportamentos bem inadequados, então tá muito relacionado a uma falta de educação completa. Muitos não sabem nem ler e escrever, tem muitas dificuldades nesse sentido.”

Ressalta-se que o relato do engenheiro 2 sobre a baixa escolaridade reforça as contribuições de Lima, Benevides e Leite (2019), Dias et al., (2018) e Nunes e Alvarenga (2018), que trazem esse fator como uma especificidade desse público e que influencia no contexto do desenvolvimento profissional desses trabalhadores.

Segundo o engenheiro 2, a capacitação formal ainda não é frequente na construção civil e para ascender como operário, o indivíduo não depende de certificados, o que pode acabar desestimulando a busca por capacitação profissional. Sobre isso, ele explicou “Para você se tornar um operário não tem uma educação formal, você começa como servente, aí dependendo do seu desempenho o próprio engenheiro ou a própria obra vai te classificar como ajudante, aí depois te classifica como pedreiro, como profissional, carpinteiro...meio que se ganha aquele título pela experiência, mas, às vezes, a pessoa não sabe o que precisaria saber por não ter acesso a uma capacitação profissional. Não é uma linha determinada por um diploma, um certificado, é uma linha determinada pelo próprio mercado que vai capacitando os operários”.

Esse achado coincide com as contribuições de Moraes e Souza Junior (2011), que trazem o ponto de que no canteiro de obras, geralmente, os conhecimentos e as habilidades dos operá-

rios são oriundos da vivência prática na construção civil e do aprendizado com outros trabalhadores mais experientes, não sendo tão frequente a aprendizagem por meio da capacitação profissional.

Outro problema levantado pelos engenheiros foi sobre a falta de motivação e compromisso dos operários com o desenvolvimento profissional. Os engenheiros alegaram que existem dificuldades dessa ordem relacionadas ao comodismo, a resistência a novos aprendizados e a tecnologias e a falta de aspirações e visão de futuro entre os operários, o que dificulta a progressão na carreira.

Segundo o engenheiro 2, a falta de motivação e compromisso dos operários pode ser tanto por uma postura individual quanto pela instabilidade da carreira, a qual é ocasionada pela alta rotatividade de operários nas obras e pela demanda variável das obras, que resultam em demissões frequentes. O engenheiro 2 comentou: “Há uma falta de compromisso e de motivação, muitos estão ali por estar, não tem uma aspiração ou uma meta, é para garantir o sustento (...) Às vezes, eles não veem perspectiva de crescimento, tão ali numa obra, depois vão pra outra empresa, não é uma carreira sólida. Tem empresas que conseguem levar o funcionário para outra obra e a pessoa chega a ficar 10 anos na empresa, mas, no geral, é muito rotativo. Por ser muito rotativo, pode ser que isso influencie na falta de motivação”.

Sobre o comodismo e a resistência a novos aprendizados e tecnologias, o engenheiro 3 trouxe o olhar de que há essa dificuldade em todas as faixas etárias de operários, porém é mais frequente nos trabalhadores mais experientes. Segundo o entrevistado, “As pessoas estão acomodadas, principalmente as pessoas de mais idade. Aqui trabalhamos com as idades mais variáveis possíveis, mas as pessoas mais velhas tem resistência, elas acham que sabem tudo e, na realidade, qualquer obra tem aprendizados, seja ela qual for (...) Por eles terem esse ranço de “achar que já sabe fazer”, eles ficam um pouco arredios a novas tecnologias, a novas ferramentas de trabalho, esse é um grande problema”.

Um ponto a ser destacado e que foi percebido pelo engenheiro 3 é que além de a resistência a novos aprendizados e tecnologias ser algo postural, ela é influenciada pela baixa escolaridade dos operários. Sobre isso, o engenheiro trouxe na entrevista “Hoje até existe uma aceitação maior ao celular, mas, às vezes, as pessoas sentem dificuldade, elas se sentem acanhadas. Muitas não sabem escrever direito, não sabem assinar o nome, então esse é um problema que a gente enfrenta”.

Outro problema alegado por praticamente todos os engenheiros entrevistados se resume na falta de compromisso com o ambiente de trabalho atual, ocasionando em falhas técnicas e

comportamentais. As principais queixas dos engenheiros foram: Falta de cuidado com as ferramentas e equipamentos; Desperdício de materiais; Baixa produtividade na ausência de supervisão; Falta de organização e limpeza do local de trabalho; Mau uso dos Equipamentos de proteção Individuais (EPI's); e Falta de pontualidade, tanto na entrega dos serviços quanto no cumprimento do horário de trabalho.

A segunda pergunta da entrevista foi: “Esses problemas estão mais ligados ao aspecto comportamental, ao técnico ou ambos?”. Todos os entrevistados responderam que os dois aspectos influenciam nos problemas citados na questão anterior. Sobre isso, o engenheiro 3 comentou: “Eu acho que ambos, com certeza. Boa parte do que lhe falei foi técnico, mas tem o comportamento, a personalidade, a educação. Hoje o trabalho não é só a parte técnica, você faz gestão de Pessoas, tem liderança, que não é só nossa (...), precisa haver esse tato de lidar com as pessoas e saber com que tipo de pessoas você está tratando...então, evidentemente, tem o lado comportamental”.

A terceira pergunta da entrevista foi: “Você acha que esses problemas ocorrem por causa da falta de capacitação profissional? Se não, qual a causa deles?”. Todos os entrevistados disseram que grande parte dos problemas ocorrem por falta de capacitação e dois deles trouxeram que, além disso, o comportamento inadequado também é um fator que contribui para a ocorrência de problemas no canteiro de obras.

Mais uma vez, assim como nas respostas à segunda pergunta, o aspecto comportamental aparece como de grande importância no contexto do canteiro de obras, chegando a impactar negativamente quando se afasta do padrão esperado. Esse achado leva a crer que além de o aspecto técnico, as capacitações profissionais voltadas aos operários devem considerar o aspecto comportamental como parte do desenvolvimento profissional, englobando atividades que se debruçam sobre esses dois tipos de competências.

A engenheira 4 ressaltou ainda a importância e o resultado das capacitações profissionais no contexto do canteiro de obras: “Com certeza é por falta de capacitação, pois os treinamentos são ótimos para mostrar a maneira certa de fazer, sem vícios técnicos”. Segundo ela, os vícios técnicos são “vícios provenientes do aprendizado na prática, que ocorrem com a maioria dos operários que aprenderam o ofício com outras pessoas”. Assim, percebe-se que, embora o mercado da construção civil ainda não priorize a capacitação profissional, ela é vista por alguns dos engenheiros como uma forma de ensinar a execução do serviço de acordo com as especificações técnicas, seguindo os padrões exigidos pelas normas regulamentadoras.

A quarta pergunta da entrevista foi “O que você acha que poderia solucionar esses problemas?” e as respostas dos entrevistados foram variadas. Para facilitar a análise destas, foram

criadas categorias para agrupar os temas mais recorrentes. As categorias foram criadas de acordo com a natureza das soluções sugeridas pelos entrevistados e são as seguintes: Melhorias na comunicação dos engenheiros com os operários; Premiação por produtividade; Capacitação Profissional.

Sobre melhorias na comunicação dos engenheiros com os operários, a engenheira 4 sugeriu: “A explicação do serviço pelo engenheiro deve ser a mais detalhada possível. Uma ideia é que após a explicação, o operário seja solicitado a falar o que vai fazer, passo-a-passo. Também ajudaria questionar se o operário já realizou aquele tipo de serviço antes”.

Esse achado sobre a comunicação falha entre engenheiros e operários complementa o que foi dito por Leite (2014) e Lima, Benevides e Leite (2019) sobre a falta de *feedback* da equipe tática da obra aos operários, evidenciando que, de fato, existem falhas na comunicação que impactam no resultado final dos serviços e precisam ser corrigidas.

A premiação por produtividade, prática presente na construção civil e que visa bonificar os operários que tem o melhor desempenho nos serviços, foi trazida como sugestão pelo engenheiro 5 como solução. Porém, o engenheiro 2 trouxe um contraponto sobre a prática: “As vezes, a gente dava produtividade para adicionar na folha, mas também é uma questão que o engenheiro precisa ter cuidado, pois o operário pode associar o trabalho à condição de receber um extra, sendo que a obra pode não ter condições de pagar algo a mais, só o salário habitual.”

É importante ressaltar que sendo a premiação por produtividade uma recompensa extrínseca, ou seja, ela é um estímulo que está relacionado às ações que ocorrem de fora pra dentro, o efeito é imediato e não muito duradouro. Por isso, essa estratégia precisaria ser combinada com outras que estimulem a motivação intrínseca, como sugere Burke (2015).

A capacitação profissional foi a sugestão mais citada pelos entrevistados como solução para os problemas que ocorrem com os operários no canteiro de obras, achado que reforça a importância do presente estudo. Apesar de essa ter sido uma solução recorrente nas entrevistas, os engenheiros trouxeram em suas falas os desafios que enfrentam para inserir as ações de TD&E nos canteiros de obras.

Os engenheiros 1 e 3 e o gestor administrativo de obras tiveram falas muito semelhantes sobre a dificuldade de capacitar os operários quando o contexto inclui uma grande rotatividade de funcionários na empresa, pouco fluxo de obras e orçamento limitado, que é a realidade das pequenas e médias empresas. O gestor administrativo de obras explicou: “O problema é a pequena e média empresa, a gente acaba tendo uma grande rotatividade da mão de obra, você não consegue liberar o funcionário para tomar esses cursos e fica difícil fazer um investimento.

Então, existe uma barreira que a gente enfrenta pelo próprio mercado, a empresa pequena enfrenta justamente isso”.

No contexto de uma empresa de grande porte, por exemplo, a situação é outra e foi trazida na fala do gestor administrativo de obras: “Existe uma situação importante: empresas grandes conseguem desenvolver um processo de capacitação profissional de uma forma contínua porque existe uma demanda de obra grande e a mão de obra da casa tende a se perpetuar(...) Com isso, essas empresas têm elementos para capacitar o profissional dentro da própria empresa, às vezes, convidam outros profissionais, dão cursos, conseguem direcionar um determinado tempo do operário para fazer aquele curso no horário de trabalho dele, tem ferramentas mais fáceis”.

O relato do gestor administrativo de obras corrobora com o as contribuições de Ferreira e Zancul (2014) e Dias et al. (2018) sobre a falta de prioridade da capacitação profissional dos operários em razão da dificuldade de retenção da mão de obra nas organizações da construção civil.

Dito isso, entende-se que são situações distintas, a da pequena e média empresa e a das grandes corporações, o que cria a necessidade de adequação das capacitações profissionais às limitações do contexto. Porém, o fato de haver mais desafios em um contexto do que no outro não deve ser o bastante para inviabilizar capacitações profissionais, sejam elas pontuais ou contínuas, tendo em vista os impactos que a falta de conhecimentos, habilidades e atitudes bem desenvolvidos causa no andamento dos serviços da construção civil.

Nesse sentido, o engenheiro 2, que já fez parte da equipe de Qualidade e tinha como uma das suas tarefas elaborar e ministrar treinamentos aos operários, trouxe sugestões relevantes. Embora considere que existem cursos profissionalizantes da construção civil que são gratuitos em instituições renomadas, o entrevistado percebeu em sua vivência que uma porcentagem muito pequena da mão de obra tem acesso a esse tipo de capacitação mais formal. Por isso, ele recomendou: “Acho que as empresas podem investir no treinamento interno mesmo, tirar um tempo para fazer o treinamento com o operário, que vai gerar um resultado. O treinamento contínuo seria o ideal, porém nem sempre é possível por conta da rotatividade das obras e da mão de obra. Então, se um treinamento contínuo não for uma opção, o pontual é melhor do que nada”.

Sobre os treinamentos internos com os quais já teve a experiência de elaborar e ministrar, o engenheiro 2 relatou: “Os treinamentos que fazíamos talvez não tivessem com a linguagem adequada, eram mais teóricos e compostos por uma apresentação de slides. Eu abordava os itens que estavam no procedimento de execução e tentava colocar bastante foto, fazer tipo um bate

papo com o Engenheiro mais experiente e ele falava, fazia uns comentários, mas era mais teórico”. Essa fala corrobora com as contribuições de Lima, Benevides e Leite (2019), que detectaram em seu estudo que os treinamentos aos operários da construção civil não estavam sendo formatados de acordo com as especificidades do público-alvo.

Após analisar a inadequação dos treinamentos que fazia no passado, o engenheiro 2 sugeriu: “Hoje, com a minha visão, se eu tivesse essa oportunidade de novo, montaria um curso mais interativo que eu conseguisse engajar eles um pouco mais, pois muitos estavam ali só por estar. Talvez fazer um *workshop*, trazer alguém de fora, de um curso desses renomados. O engenheiro ele não tem essa formação de treinamento, de didática, então é complicado”.

As falas do engenheiro 2 mostram que o presente estudo tem muita serventia ao contexto da capacitação profissional na construção civil, tendo em vista que ele tem como objetivo geral a proposição de um guia para orientar a elaboração de treinamentos gamificados que estimulem o desenvolvimento de competências profissionais dos operários desse setor. A Gamificação, por ser uma técnica que engaja pessoas, motiva a ação, alavanca a aprendizagem e resolve problemas (KAPP, 2012), inclusive, pode ajudar a envolver os operários no seu contexto de trabalho e modificar os comportamentos deles positivamente.

O segundo bloco da entrevista, que tratou sobre as competências dos operários da construção civil, começou com a seguinte pergunta “ O que você gostaria que os operários aprendessem para melhorar o desempenho na sua função, em relação a Conhecimentos (Saber), Habilidades (Saber fazer) e Atitudes (Saber ser)?”

Sobre os conhecimentos que os operários precisam para melhorar o desempenho na sua função, os engenheiros e o gestor administrativo de obras citaram algumas lacunas de aprendizagem, as quais estão resumidas no quadro 19:

Quadro 19 - Conhecimentos desejáveis para os operários

Conhecimento técnico de acordo com a função (nível básico e aprofundado)
Planejamento de obras
Projetos
Inovações e tecnologias ligadas ao serviço que executa
Matemática básica
Geometria
Português
Legislação

Fonte: Elaborado pela autora

Todos os entrevistados da equipe tática acreditam que o conhecimento mais fundamental e prioritário está ligado ao saber técnico, que varia de acordo com a função que o operário desempenha. Alguns deles colocaram que não basta saber o nível básico de conhecimento técnico, é preciso buscar um aprofundamento. A fala do gestor administrativo de obras reflete bem esse consenso: “Eu vejo que cada área exige um conhecimento específico, então o pedreiro precisa de um conhecimento, o eletricitista precisa de outro etc. Falando de parte técnica, o ideal seria que ele buscasse aperfeiçoar aquilo que ele se propõe a fazer”.

O conhecimento sobre planejamento de obras foi requisitado por dois dos engenheiros entrevistados, que justificaram a importância desses saberes para o trabalho no canteiro de obras. O engenheiro 2 explicou: “Na minha opinião, seria importante o operário saber sobre o planejamento da obra, quais são as atividades, os locais, as quantidades do serviço que eles vão fazer, seria importante formalizar isso para eles e disponibilizar essas informações.”

O engenheiro 1 também trouxe que, junto com o planejamento de obras, o conhecimento sobre projetos também é relevante: “Acho importante saber sobre a parte de projetos e de planejamento, são duas palavras que tem que vir antes e que tem tido uma importância muito grande na construção atualmente e fatalmente vão influenciar na mão de obra. Às vezes, a pessoa não precisa ter tanto conhecimento técnico assim, mas precisa saber ler o projeto”. A partir dessa fala, entende-se que a competência ligada a projetos engloba tanto a parte de conhecimento, o saber, quanto de habilidade, o saber fazer.

O conhecimento sobre inovações e tecnologias ligadas ao serviço que o operário executa foi citado por dois dos entrevistados, o engenheiro 1 e o gestor administrativo. O engenheiro 1 explicou sobre a importância do conhecimento ligado à inovação: “Existem muitos equipamentos novos que estão surgindo, a construção civil tem evoluído, apesar de o desperdício ainda ser alto, mas tem evoluído bastante (...) Como há desperdício, então todos esses aprendizados novos que chegam eles têm um grande objetivo, que é você produzir mais em menos tempo. E, às vezes, isso acontece com a implementação de máquinas e ferramentas que a pessoa vai precisar aprender a lidar com isso. Então, isso se torna importante para a evolução do operário e para a permanência dele no mercado”.

No entanto, mesmo parecendo claro que a inovação traz avanços positivos para o canteiro de obras, o gestor administrativo de obras trouxe uma dificuldade em relação a disseminação desse conhecimento tecnológico: “Por mais que você mostre que é mais vantajoso, que você vai produzir mais, existe uma resistência muito grande deles. Então, ele acaba fazendo da

mesma forma, mesmo produzindo menos, mas ele não abre a cabeça dele para poder fazer o novo, então a gente precisa insistir muito para implantar uma tecnologia nova”.

Já os conhecimentos de matemática básica e geometria foram sugeridos pelo engenheiro 5, que explicou que eles “são necessários para entender os projetos e talvez fazer medidas indiretas que não estão explícitas nos projetos. Às vezes, pode surgir alguma necessidade em campo também. Fora isso, a matemática básica é necessária para fazer o relatório de produção da obra”. O engenheiro 5 também trouxe que os operários precisam aprender sobre o português correto, pois isso impacta na comunicação como um todo, seja escrita ou falada.

A falta desses três conhecimentos (matemática básica, geometria, português), que são conteúdos ensinados no ensino básico, provavelmente é um reflexo da baixa escolaridade dos operários, que foi reconhecida por Lima, Benevides e Leite (2019) como uma especificidade desse público e um obstáculo relevante para o processo de aprendizagem.

Por fim, o conhecimento sobre as legislações ligadas às Normas Regulamentadoras e ao trabalho executado foi citado pelo engenheiro 5 como necessárias, pois nelas estão contidas as obrigações, direitos e deveres a serem cumpridos para garantir um trabalho seguro e sadio.

Como habilidades que os operários precisam para melhorar o desempenho na sua função, os entrevistados citaram algumas, as quais estão dispostas no quadro 20.

Quadro 20 - Habilidades desejáveis aos operários

Leitura de projetos
Elaboração de relatórios de produção
Uso de ferramentas computacionais
Organização e limpeza do local de trabalho

Fonte: Elaborado pela autora

A habilidade de ler projetos foi citada por grande parte dos engenheiros como necessária para o trabalho no canteiro de obras. O engenheiro 2 comentou sobre a importância dessa habilidade no contexto: “Sem saber ler o projeto, pode ser que ele não saiba se localizar na obra e precise de placas para indicar. Se ele não souber onde ele está, não dá para ter certeza nem se ele tá fazendo o serviço no local correto”. Assim, percebe-se que a falta dessa habilidade pode causar prejuízos ao andamento do serviço na obra, sendo ela relevante e orientada a resultados, como sugere Madruga (2018) sobre a importância da aplicação prática da competência.

A elaboração de relatórios de produção e o uso de ferramentas computacionais são habilidades que, segundo o engenheiro 5, “facilitam as medições dos serviços executados e, conseqüentemente, o acompanhamento por parte da engenharia”. Na visão do entrevistado, ter a habilidade de usar ferramentas computacionais “seria essencial para se poder utilizar o BIM (*Building Information Modeling*) que significa Modelagem/Modelação da Informação da Construção, e Internet das coisas para fins de controle e acompanhamento da obra”. Vale ressaltar que as duas tecnologias citadas pelo engenheiro 5, o BIM e Internet das coisas, ainda não são efetivamente implantadas no canteiro de obras, mas já existem estudos que mostram esse potencial e, provavelmente, elas serão utilizadas em breve.

A habilidade de Organização e limpeza do local de trabalho, por sua vez, foi citada por alguns entrevistados como necessária durante e após a finalização dos serviços.

Sobre as atitudes que os operários precisam para melhorar o desempenho na sua função, os entrevistados citaram alguns aspectos comportamentais que julgam importantes (Quadro 21):

Quadro 21 - Atitudes desejáveis dos operários

Proatividade
Trabalho em equipe
Liderança
Comunicação clara
Compromisso com o trabalho
Organização
Pontualidade e Assiduidade
Postura profissional

Fonte: Elaborado pela autora

A proatividade é uma das atitudes mais requisitadas segundo os entrevistados, pois impacta nos resultados da produção da obra, como disse o gestor administrativo de obras: “Eu diria que falta proatividade. Muitas vezes, o funcionário tá diante de uma situação que ele sabe o que fazer, mas é preciso alguém dizer a ele que ele precisa fazer aquilo. Muitas vezes, é preciso saber se ele já fez para ele passar o resultado. Então, acredito que a proatividade muda muito o cenário profissional quando a pessoa tem, se destaca, aquele cara que ele mesmo pega e faz, se tá vendo uma coisa errada, vai lá e corrige”.

O trabalho em equipe também foi uma atitude que apareceu em muitas falas da entrevista e apareceu ligada a outras atitudes importantes como liderança e comunicação. A liderança foi citada como relevante em cargos que exigem essa postura e também para operários que almejem ascender. O gestor administrativo de obras, inclusive, deu um exemplo ilustrativo: “Tivemos um funcionário que era eletricitista e subiu de cargo, virou cabo de turma. Nem todo mundo que executa bem vai liderar bem também, são coisas distintas, então no momento que ele passa a liderar, ele tem que mudar a postura dele para atingir o resultado”.

A comunicação foi dita como importante tanto para tratar com outros operários como com os engenheiros e, com esses últimos, foi colocada a necessidade de uma comunicação assertiva para saber se expressar, sanar dúvidas e reportar imediatamente os problemas ocorridos na obra.

Atitudes como compromisso com o trabalho, organização, pontualidade, assiduidade e postura profissional também foram citadas como importantes pelos entrevistados da equipe tática. Segundo o engenheiro 2, os operários devem ter “um comportamento voltado mais ao profissionalismo e menos a informalidade. Eles entendem de hierarquia e respeitam, mas entre eles não tem isso e esse é um aspecto cultural”. Com essa fala, percebe-se que é esperado do operário que ele se relacione de forma profissional também com os colegas de trabalho do nível operacional, não apenas do tático.

Acerca da importância das competências comportamentais, o gestor administrativo de obras comentou: “Habilidades comportamentais hoje em dia estão sobressaindo em relação às habilidades técnicas (...) Então, na hora de contratar, às vezes você se depara com um profissional que é muito bom, mas ele é um cara de difícil convivência e prejudica toda a obra porque não é acessível, não sabe tratar o colega, não respeita a hierarquia. Esse cara, apesar de ser muito bom, tá gerando um problema na obra maior do que a capacidade dele de conseguir resolver a área técnica. Então, realmente, precisa haver um equilíbrio entre as competências.”

A sexta pergunta da entrevista foi “Você conhece alguma capacitação profissional que possa ajudá-los?”. Percebeu-se a partir das respostas que os entrevistados não têm um conhecimento profundo sobre as capacitações profissionais existentes, embora alguns consigam citar instituições de referência que ofertam os cursos. Apenas o engenheiro 5 sugeriu os cursos específicos de computação básica e Excel, tendo em vista que ele prevê uma evolução no canteiro de obras a nível tecnológico e informacional.

Houve também a queixa por parte de três dos entrevistados de que a divulgação dos cursos não chega ao público dos engenheiros, gestores da obra e dos operários. A fala da engenheira 3

reflete esse ponto: “Conheço pouco sobre isso. Sei que tem as capacitações profissionais da instituição ABC², mas elas têm sido pouco divulgadas nos locais onde os operários trabalham”.

Para resolver as questões levantadas anteriormente sobre o aspecto comportamental, os entrevistados não souberam indicar capacitações profissionais que atendam a essa demanda. Nesse sentido, o engenheiro 2 comentou: “Notoriamente, conheço as capacitações da instituição ABC, é a principal referência, mas é mais pra resolver essa parte técnica, eu acho. Não sei se a instituição ABC trabalha com a questão comportamental, talvez até eles tenham, mas eles são conhecidos pela parte técnica”.

Frente a essa demanda de capacitar os operários também nas competências comportamentais, o gestor administrativo de obras explicou a sua visão: “Eu imagino que esses cursos atuais tragam uma abordagem mais ampla, então seria importante que esses cursos ensinassem ao cara também a trabalhar em equipe, a respeitar a hierarquia, a saber produzir junto com outras pessoas”.

A sétima questão solicitou aos entrevistados “Descreva o perfil do operário ideal em relação a competências”. As competências elencadas pelos entrevistados retomaram algumas que já foram citadas nas respostas à questão cinco dessa entrevista, porém houve elementos novos. Em suma, as competências profissionais requisitadas pelos entrevistados foram (quadro 22):

Quadro 22 – Síntese das competências desejáveis aos operários

Conhecimento técnico ligado à função que ocupa
Autonomia e confiança em si mesmo
Organização e limpeza do local de trabalho
Busca por melhoria contínua
Trabalho em equipe
Relacionamento profissional com os colegas de trabalho
Proatividade
Leitura de projetos
Estar aberto ao novo e às tecnologias
Boa comunicação
Pontualidade
Cuidado com equipamentos e ferramentas

² O nome da instituição ABC é fictício e optou-se pela não identificação desta por motivos éticos.

Fonte: Elaborado pela autora

Tais achados acerca das competências desejáveis aos operários (Quadro 22) reforçam que, para os entrevistados, o conhecimento técnico não é o bastante no nível operacional, tendo em vista que foram citadas tanto competências comportamentais como técnicas.

É importante observar também que grande parte das competências citadas ao longo das entrevistas com a equipe tática foram orientada a resultados, ou seja, os participantes não só trouxeram que estas são importantes no contexto como colocaram a aplicação prática dos Conhecimentos, Habilidades e Atitudes apresentados. Como sugere Madruga (2018), Dutra (2001, 2004) e Fleury (2002), é de suma importância que a competência esteja orientada ao resultado e à efetividade, garantindo a aplicação prática da mesma e, assim, originando valor para o indivíduo, a organização e a sociedade. Assim, verifica-se que as competências elegidas tem grande relevância e validade no contexto do canteiro de obras, o que reforça a necessidade de se investir no desenvolvimento destas.

4.2.1.2 Na perspectiva dos especialistas em capacitação profissional na construção civil

No intuito de identificar as competências profissionais dos operários da construção civil na perspectiva dos especialistas em capacitação profissional nesse setor foi feita uma entrevista (Apêndice C) com quatro colaboradoras de uma instituição de Educação profissional.

Três das entrevistadas fazem parte da equipe de instrutoras dos cursos de capacitação profissional e uma é coordenadora da área de construção civil, sendo responsável pelos cursos técnicos e capacitações profissionais oferecidos pela instituição da qual faz parte. Em relação à formação acadêmica, duas das entrevistadas são graduadas em Engenharia Civil, uma tem curso técnico em Edificações e outra não tem formação específica na área de construção civil. Para garantir o sigilo das entrevistadas, as participantes foram nomeadas como entrevistadas 1, 2, 3 e 4.

A entrevista foi dividida em dois blocos, sendo o primeiro referente às dificuldades vivenciadas na capacitação de operários da construção civil e o segundo sobre as competências dos operários desse setor. A entrevista teve início com a seguinte pergunta: “Quais as principais dificuldades que ocorrem nas capacitações profissionais para o público dos operários?”.

Sobre as dificuldades, três das entrevistadas citaram a baixa escolaridade como um obstáculo para o aprendizado dos alunos dos cursos de capacitação profissional da construção civil.

Como comentou a entrevistada 3, a instituição da qual fazem parte solicita que os alunos interessados no curso tenham concluído os estudos da educação básica, no mínimo, até a quarta série do Ensino Fundamental.

Segundo a entrevistada 1, por conta da baixa escolaridade desse público, “os alunos, em sua maioria, têm dificuldade em compreender os assuntos, principalmente aqueles que estão ligados a conhecimentos de matemática básica, como os cálculos das quatro operações”. A entrevistada 2 complementou: “A matemática é importante para tudo e nesses cursos da área de construção civil é mais importante ainda. Eles (os alunos) têm uma dificuldade enorme porque tem uma deficiência que vem do ensino fundamental e médio. Eles têm dificuldade de fazer um cálculo e na hora da prova também há dificuldade em colocar no papel aquilo que eles aprenderam”.

A partir desses relatos, percebe-se que a principal lacuna de aprendizagem dos alunos está ligada aos conhecimentos de matemática básica, conteúdo destacado como importante no contexto da construção civil, assim como afirmaram os engenheiros entrevistados no presente estudo. Nas falas em destaque no parágrafo acima é possível identificar que, ainda que o público-alvo do curso tenha alguma escolaridade, ela é insuficiente e apresenta deficiências importantes, as quais impedem os alunos de avançarem no conteúdo do curso e de serem avaliados adequadamente em relação ao que aprenderam na capacitação.

Esses achados das entrevistas concordam com Lima, Benevides e Leite (2019) quando elas afirmam que a baixa escolaridade é um obstáculo relevante para o processo de aprendizagem dos operários. Semelhante às falas das entrevistadas, no estudo de caso de Lima, Benevides e Leite (2019) a escolaridade dos operários teve predominância de 1º grau incompleto na amostra analisada.

Ressalta-se que a baixa escolaridade foi citada pelos entrevistados da equipe técnica do canteiro de obras como um obstáculo que influencia em aspectos técnicos e comportamentais desses trabalhadores, além de contribuir para a resistência a novos aprendizados e a tecnologias. Logo, percebe-se que ela impacta em vários aspectos, tanto no contexto da capacitação profissional quanto do canteiro de obras, sendo um fator importante quando se trata dos operários da construção civil.

Outra dificuldade alegada por três das especialistas entrevistadas foi o desnivelamento dos alunos que compõem as turmas das capacitações profissionais da construção civil. Segundo a entrevistada 4, as turmas contam com a presença de alunos de diferentes perfis: “Há turmas que são mistas e englobam alunos que conseguem avançar mais rápido por já terem experiência ou conhecimento prévio e outros que não. A depender do curso, há até alunos de graduação”.

O desnivelamento foi considerado uma dificuldade porque na tentativa de fazer os alunos alcançarem o mesmo nível de aprendizado, os instrutores precisam explicar desde os assuntos mais básicos para atender aos alunos mais inexperientes. Por conta disso, segundo as entrevistadas, o curso acaba ficando maçante e desmotivador para os alunos que já tem mais domínio e conhecimento prévio. Frente a isso, a entrevistada 3 disse “É um desafio para o instrutor manter a motivação dos dois públicos e o encantamento em sala de aula”.

Esses relatos levantam a possibilidade de que o formato e o conteúdo dos cursos talvez precisem ser adaptados de acordo com o perfil do público, levando em conta a escolaridade e a experiência prévia. Percebe-se que em função desse perfil existe uma variação significativa nas necessidades dos alunos em sala de aula, tanto em termos de aprofundamento do conteúdo quanto do ritmo de aprendizagem.

Dessa forma, entende-se que há uma demanda de adaptação da capacitação ao perfil do público, sendo essa uma forma de melhorar os resultados da aprendizagem. Esse panorama se assemelha às ideias de Knowles, Holton III e Swanson (2009), que acreditam que é preciso adaptar o ensino às habilidades, estilos e preferências dos aprendizes e que a abordagem pode ser uma grande oportunidade de aguçar os pontos fortes desses aprendizes e de ajudá-los a desenvolver as capacidades necessárias em um dado contexto.

Sobre as dificuldades com os alunos que já chegam ao curso com experiência prévia, a entrevistada 1 colocou que esse público apresenta uma resistência ao conhecimento técnico por ter aprendido na vivência prática os serviços que executa na construção civil, semelhante ao que foi dito pelos engenheiros entrevistados no presente estudo. Para exemplificar a situação, a entrevistada 1 explicou: “Muitos já trabalham na construção civil, às vezes, o cara é pintor, mas já trabalhou como servente e acha que sabe tudo, que tem todo o conhecimento. Não tem a postura de dizer assim “eu sempre fiz assim, mas posso tá fazendo errado e/ou existe uma outra forma de fazer”.”.

Para o público mais experiente, a abordagem do instrutor frente aos conteúdos precisa levar em conta que a bagagem experiencial dos alunos influencia no aprendizado deles. Esses achados corroboram com as contribuições de Knowles, Holton III e Swanson (2009) quando eles afirmam que adultos trazem consigo uma especificidade importante: as experiências acumuladas durante a vida.

Ainda que a experiência prévia e a resistência dos alunos ao conteúdo técnico tenham sido consideradas pela entrevistada 1 como uma dificuldade, Kolb e Kolb (2009; 2013) consideram que faz parte do processo de aprendizagem a extração de crenças e ideias que o aprendiz tem sobre um determinado tópico, para que estas possam ser analisadas, testadas e integradas a

ideias novas e mais aprimoradas. Segundo os autores, há de se considerar que o aprendizado é um reaprendizado, sendo um processo de reconstrução contínua da experiência, pela qual as ideias estão sempre se formando e reformulando.

Inclusive, o achado sobre a resistência dos aprendizes ao conhecimento técnico pode se assemelhar à situação colocada por Knowles, Holton III e Swanson (2009) quando eles afirmam que a desconsideração ou desvalorização das vivências dos aprendizes pode ser entendida por estes indivíduos como uma rejeição não apenas das suas experiências, como a eles enquanto pessoas.

Destaca-se ainda que a resistência ao conhecimento técnico, assim como às novas tecnologias, principalmente com os operários mais experientes, foram queixas tanto dos especialistas em capacitação profissional quanto da equipe do canteiro de obras, o que leva a crer que essa é uma especificidade do público que deve ser considerada nos dois contextos.

O interesse em aprender também foi colocado como uma dificuldade frente ao público dos cursos de capacitação da construção civil. Sobre essa questão, a entrevistada 2 colocou que “Eles não têm muito interesse em aprender. Felizmente, isso não é com todos, é uma parte deles que não tem interesse, não prestam atenção. Normalmente é um público jovem, então eles têm mais interesse em ficar no celular do que aprender realmente, essa é a maior dificuldade”.

No relato acima, percebe-se que quando se trata de um público jovem, existem especificidades importantes a serem levadas em conta na formatação do curso, a exemplo do amplo uso de dispositivos móveis que já ocorre no contexto de sala de aula. Essa característica pode ser aproveitada como uma oportunidade de inserção de tecnologias digitais para estimular o engajamento do aluno no seu processo de aprendizagem, principalmente se tratando do público jovem. Mais uma vez, fica clara a importância de adaptar a abordagem dos cursos de capacitação profissional ao perfil do público-alvo e, conseqüentemente, às necessidades inerentes a ele.

A segunda pergunta da entrevista foi a seguinte: “As dificuldades estão mais ligadas ao aspecto comportamental, ao técnico ou ambos?”. Todas as entrevistadas responderam que as dificuldades são tanto comportamentais quanto técnicas, assim como a equipe do canteiro de obras que foi entrevistada no presente estudo.

No aspecto comportamental, foram destacadas pelas especialistas a dispersão e o desinteresse do público jovem em sala de aula e a postura de resistência a novos conhecimentos do público mais experiente, reforçando o que foi dito nas respostas à pergunta anterior.

É importante ressaltar que para três das especialistas entrevistadas, o aspecto comportamental varia de acordo com a idade dos alunos que compõem a turma. Sobre isso, a entrevistada 4 disse “O comportamento impacta porque eles brincam muito, até em função da pouca idade,

conversam muito. Em um público com mais idade, como num curso de técnico em edificações, fica mais fácil, o interesse é outro, estão ali porque querem estar, querem aprender”.

No aspecto técnico, foi destacada a influência da baixa escolaridade no aprendizado e o distanciamento de alguns alunos do contexto de sala de aula, que faz com que eles percam os hábitos de estudar e de serem avaliados em relação ao que aprenderam, bem como de usarem ferramentas computacionais difundidas no dado contexto.

A entrevistada 2 comentou sobre o assunto: “Normalmente, o público mais velho, que tem mais idade, parou de estudar há muito tempo, então ele tem uma dificuldade enorme de voltar a estudar”. Acerca do público com mais idade, a entrevistada 3 falou “Muitos acham que não conseguem desenvolver projetos por conta das ferramentas computacionais, pois eles não sabem tanto como os mais jovens”.

Destaca-se que o uso das ferramentas computacionais foi colocado por um dos entrevistados da equipe do canteiro de obras como essencial para se poder utilizar BIM e Internet das coisas para fins de controle e acompanhamento da obra, evoluções que serão implantadas nos canteiros de obras em um futuro próximo. Assim, entende-se que embora haja em sala de aula uma dificuldade associada ao uso de ferramentas computacionais por parte dos operários, prevê-se que o trabalho do canteiro de obras necessitará dessa habilidade em breve, o que significa que as capacitações profissionais devem investir na superação das dificuldades apresentadas.

A terceira pergunta da entrevista foi “A que você atribui essas dificuldades?” e buscou saber das entrevistadas a que fatores exatamente elas atribuem as dificuldades citadas anteriormente. Duas das entrevistadas citaram que as dificuldades vêm da baixa escolaridade, sendo que a entrevistada 1 disse “A escolaridade influencia quando você precisa de conhecimentos básicos, como, por exemplo, você tá dando uma aula no curso de pintor e você precisa que um aluno calcule a área que você vai pintar e esse aluno não tem o conhecimento básico. Ele até fez a escola no nível básico, que tem como pré-requisito o fundamental I, mas é muito fraco o que ele tem”.

Três das entrevistadas citaram a falta de nivelamento das turmas e uma delas, a entrevistada 4, comentou “as turmas mesclam alunos de diferentes níveis de formação, idades, realidades. Então, acaba que tem essa dificuldade, de achar o ponto de equilíbrio para lidar com essa situação”.

Percebe-se que as respostas à terceira pergunta, que tratou dos fatores aos quais as especialistas atribuem as dificuldades citadas anteriormente, se assemelha às respostas à primeira pergunta, que tratou das dificuldades vivenciadas no contexto das capacitações em questão.

Assim, entende-se que o desnivelamento das turmas e a baixa escolaridade, para as entrevistadas, são vistos tanto como dificuldades enfrentadas quanto como geradores de outras dificuldades, o que evidencia a importância de que esses pontos sejam trabalhados para que haja alguma mudança significativa nesse cenário.

A quarta pergunta da entrevista foi “Levando em conta as capacitações que já existem, o que você acha que poderia mudar nelas para ajudar a amenizar/solucionar essa situação?”.

Duas das entrevistadas, a 3 e a 4, sugeriram que sejam feitas mudanças nos processos seletivos dos alunos das capacitações profissionais, englobando a escolha de novos critérios para nortear os perfis das turmas.

Como solução para a falta de nivelamento das turmas, que foi uma dificuldade colocada anteriormente, a entrevistada 3 disse: “A mudança que sugerimos é que a instituição que oferece o curso faça um nivelamento, uma prova ou algo assim. Para cursos profissionalizantes, colocar somente como filtro a escolaridade mínima de 4ª série do Ensino Fundamental atraindo pessoas de nichos muito diferentes”. A fala em destaque traz uma sugestão tanto da forma de nivelar em relação ao grau de conhecimento técnico quanto ao perfil do aluno, dois fatores imprescindíveis para a elaboração de capacitações profissionais mais aderentes ao público-alvo.

Em relação ao conteúdo programático, a entrevistada 2 sugeriu que fossem agregados novos assuntos aos cursos de capacitação profissional de operários da construção civil. Segundo ela, “Eles (os alunos) precisam ter uma boa postura profissional, muitos não tem. (O aluno para atuar profissionalmente vai precisar) Saber se apresentar ao cliente; fazer um contrato detalhando tudo que precisa ser feito, qual o custo disso, o que o cliente precisa comprar; saber os materiais que ele precisa ter para executar os serviços e como cuidar deles. Infelizmente, o curso ainda não engloba essa parte e deveria”.

No relato acima, percebe-se que há uma valorização por parte da instrutora em relação ao aspecto comportamental, além do técnico/instrumental, o que se assemelha ao que foi dito pela equipe técnica da obra entrevistada no presente estudo e às contribuições de Madruga (2018). O autor recomenda que, além da competência técnica, deve ser priorizado o desenvolvimento de competências comportamentais, pois o indivíduo precisa de novas atitudes para colocar em prática o que foi aprendido.

Outra sugestão acerca do conteúdo programático se deu em relação aos assuntos de matemática básica, que são a grande dificuldade de muitos dos alunos das capacitações profissionais da construção civil e que foi citada também pela equipe técnica da obra como um conhecimento necessário para o trabalho no canteiro de obras. Embora admita que seria um desafio

inserir mais assuntos por conta da carga horária dos cursos, que são de curta duração, a entrevistada 2 colocou que “seria ideal que (os alunos) já viessem com uma bagagem de matemática, fizessem um curso antes ou estudassem em casa, pelo menos para melhorar nas quatro operações, pois sabendo elas, facilita para que você faça outras operações mais complicadas”.

Nessa fala, assim como em outras que ocorreram nas entrevistas, fica evidenciado que nos cursos que precisam do domínio dos assuntos básicos de matemática por parte dos alunos, é necessário que haja um esforço para suprir minimamente a carência desse conhecimento, sob o risco de a capacitação profissional não agregar ao público algo correspondente ao que ela se propõe. Como também foi dito pela equipe tática da obra entrevistada no presente estudo, a matemática básica também tem serventia no contexto do canteiro de obras, assim, fica evidente que o conteúdo tem a sua relevância.

A entrevistada 2 também sugeriu mudanças em relação à distribuição das aulas teóricas e práticas, que atualmente ocorrem em momentos distintos do curso de capacitação profissional. Sobre isso, ela comentou: “Às vezes, a teoria é muito cansativa, então seria bom aliar a teoria à prática. Por exemplo, hoje fazer a teoria e amanhã fazer a prática, não deixar um espaço grande de tempo entre elas e tornar mais dinâmico o curso”.

A mudança sugerida pela entrevistada 2 em relação à junção de aulas teóricas e práticas pode ser de grande valia, principalmente porque ela se assemelha com o que propõe a teoria da Aprendizagem experiencial de Kolb. Segundo Kolb et al. (2018), a aquisição do conhecimento por parte do aprendiz se efetiva quando no processo de aprendizagem há interação com experiências práticas, pelas quais o indivíduo cria e recria o conhecimento, mediante a troca entre o mundo interno do aprendiz e o ambiente externo.

No intuito de aproximar os alunos do contexto real de atuação profissional, além das atividades práticas, a entrevistada 1 sugeriu que fossem utilizadas situações de aprendizagem durante as aulas. Sobre essa estratégia de aprendizagem, ela explicou: “a gente pode trabalhar com situações de aprendizagem, que é você fazer um contexto, como se ele tivesse numa obra, por exemplo, ele é pedreiro e tá fazendo tal atividade, e aí tem um problema, como a gente vai solucionar? Tudo que a gente possa trazer o aluno para o que ele vai vivenciar, para a realidade dele, eu acho que facilita o aprendizado”.

A fala da entrevistada 1 pode ser relacionada com dois dos princípios andragógicos propostos por Knowles, Holton III e Swanson (2009). No princípio da “Prontidão para aprender”, os autores afirmam que o adulto se engaja em aprender aquilo que pode ajudá-lo a enfrentar situações da vida real e que o prepare para avançar aos próximos níveis do desenvolvimento, o

que parece ser semelhante ao que é proposto nas situações de aprendizagem citadas pela entrevistada 1.

Segundo o princípio da “Orientação para a aprendizagem”, por sua vez, os adultos são centrados na vida prática e assimilam melhor os aprendizados apresentados em contextos de aplicação semelhantes a situações da vida real, em concordância com a fala da entrevistada 1 que se apresentou acima.

Outra sugestão interessante apresentada pela entrevistada 1, principalmente diante do presente estudo, foi a inserção de jogos e de novas formas de interação com os alunos. Para ela, “Você vir com um jogo, com uma novidade, uma nova forma de interagir, pode ajudar nessa integração e nivelamento entre os alunos de diferentes perfis, e isso a gente precisa para seguir com o curso”.

A inserção de elementos interativos também foi uma sugestão dada por um dos engenheiros entrevistados no presente estudo, o qual teve a experiência em ministrar treinamentos internos, o que leva a crer que essa seja uma alternativa adequada ao contexto da capacitação profissional de operários.

Esses achados indicam que a Gamificação, que corresponde ao uso da lógica de jogos em ambientes que não são de jogos, tem espaço no contexto de aprendizagem dos cursos de capacitação profissional para operários da construção civil. A fala da entrevistada 1 está em concordância com Burke (2015) quando ele afirma que a Gamificação e o aprendizado se encaixam naturalmente, pois a técnica é capaz de adicionar motivação às atividades de aprendizagem, envolver as pessoas em um nível emocional através dos elementos de jogos e motivá-las no alcance de metas.

O segundo bloco da entrevista abordou questões sobre as competências dos operários da construção civil. A quinta pergunta da entrevista foi: “O que você acha importante que os operários aprendam para melhorar o desempenho na sua função, em termos de Conhecimentos (Saber), Habilidades (Saber fazer) e Atitudes (Saber ser)?”

É importante salientar que as respostas foram classificadas nessa seção de acordo com os conceitos de Conhecimentos, Habilidades e Atitudes, explorados no capítulo 2 do presente estudo. A classificação ocorreu dessa forma descrita em razão de que as falas das entrevistadas não necessariamente se referiram aos CHAs, já que grande parte das participantes não dominam esse conceito.

Sobre os conhecimentos mais importantes para que os operários possam melhorar o desempenho na sua função, as entrevistadas citaram alguns, os quais estão reunidos no quadro 23.

Quadro 23 - Conhecimentos e habilidades dos operários na perspectiva das especialistas

Gestão de pessoas
Conhecimento técnico de acordo com a função do operário
Segurança no trabalho

Fonte: Elaborado pela autora

Como conhecimento, a Gestão de pessoas foi considerada imprescindível para nortear os alunos no relacionamento interpessoal no ambiente de trabalho, chamando a atenção para aspectos como a importância de saber liderar e ser liderado.

O conhecimento técnico, segundo as entrevistadas, é imprescindível para que os operários saibam executar bem o serviço conforme o que foi aprendido em sala de aula. Ressalta-se que a equipe tática da obra entrevistada no presente estudo também considerou importante o conhecimento técnico como parte das competências dos operários da construção civil, logo, verifica-se que há um consenso entre os dois grupos.

A segurança do trabalho apareceu nas entrevistas tanto como um conhecimento que os operários precisam saber como uma habilidade, levando a entender que os trabalhadores precisam saber fazer algo com o conhecimento adquirido, como saber usar os equipamentos de proteção individual (EPI), bem como as vestimentas mais adequadas.

A entrevistada 2 colocou a importância da segurança como conhecimento (saber) e como habilidade (saber fazer): “(Precisa) Ter conhecimentos da parte de segurança e saber se vestir e calçar adequadamente, isso é o básico e a gente sabe que a maioria dos profissionais não pensa dessa maneira, não se vestem adequadamente para fazer o trabalho deles. Precisa saber se apresentar ao cliente, pois passa uma certa insegurança não estar vestido adequadamente, com bota de segurança, calça e camisa comprimidas, boné para proteger do sol e luva”.

As atitudes mais requisitadas, segundo o relato das entrevistadas, estão listadas no quadro 24.

Quadro 24 - Atitudes mais requisitadas sob a perspectiva das especialistas

Trabalho em equipe
Gestão de pessoas e liderança
Postura profissional
Comprometimento no trabalho
Ética e profissionalismo

Pontualidade
Busca contínua por melhoria do desempenho profissional

Fonte: Elaborado pela autora

É importante destacar que grande parte dessas atitudes também foram consideradas importantes pela equipe tática de obras entrevistada no presente estudo. Embora a gestão de pessoas e a ética não tenham sido citadas diretamente pela equipe tática de obras, entende-se que, indiretamente, elas fazem parte da postura descrita pelos entrevistados como desejável ao operário.

Sobre o trabalho em equipe, as entrevistadas 3 e 4 relataram que há turmas em que os alunos do curso de capacitação têm dificuldade de trabalhar em conjunto, sendo esse um ponto crítico em sala de aula. A entrevistada 3 destacou: “Muitas vezes, tem aquele aluno que sabe o assunto, mas na hora de dividir e trabalhar em equipe deixa a desejar, por mais conhecimento que ele tenha. A habilidade de saber lidar com as diferenças, saber trabalhar uns com os outros é importante”. O relato de entrevistada 3, inclusive, se assemelha ao do gestor administrativo de obras entrevistado no presente estudo, pois ambos citaram o fato de que há pessoas que dominam o conhecimento técnico, mas tem dificuldades ao lidar com o trabalho em equipe, o que leva a crer que não se trata de um caso isolado e, por isso, deve ser dada atenção a esse perfil de indivíduo.

A Gestão de Pessoas e a Liderança foram citadas em conjunto pela entrevistada 1, que explicou a conexão entre ambas da seguinte forma: “Eu acho que toda técnica precisa estar ligada à Gestão de Pessoas, a você saber liderar e ser liderado. Em algum momento da sua profissão você vai liderar e em algum momento você vai ser liderado, independente de ser auxiliar, pedreiro, pintor, mestre de obras, engenheiro...Então, você tem que atrelar a parte técnica à parte de Gestão de Pessoas, independente da função que ele ocupe”.

Segundo a entrevistada 1, há uma dificuldade em relação à Gestão de Pessoas no canteiro de obras e isso se dá desde o público que desempenha as funções operacionais: “Imagine você ter um pedreiro excelente, mas que faz uma gestão de pessoas ruim, que não sabe ser liderado ou ele tem conhecimento técnico e não sabe passar para as pessoas que ele lidera, isso é uma dificuldade muito grande dentro da construção civil”.

É importante salientar que a Gestão de Pessoas foi citada pelas entrevistadas como um conhecimento, ou seja, algo que pode ser ensinado como um saber, e como uma atitude, que está mais ligada ao aspecto comportamental do indivíduo, o que ressalta a importância dessa competência no âmbito da construção civil.

A postura profissional foi elencada por todas as entrevistadas como uma atitude imprescindível ao operário, assim como o comprometimento no trabalho, a ética, o profissionalismo, a pontualidade e a busca contínua por melhoria do desempenho profissional.

A entrevistada 4 ressaltou a relevância dos Conhecimentos, Habilidades e Atitudes (CHAs) para o sucesso em contextos de trabalho na construção civil, sobretudo o aspecto comportamental, ligado às atitudes do trabalhador: “É importante ter o conhecimento teórico, ter prática e ter postura profissional, pois você pode saber o que for, mas se não tiver postura você não vai permanecer em nenhuma empresa”.

Sobre a busca contínua por melhoria do desempenho profissional, a entrevistada 2 colocou que para ser um grande profissional o trabalhador deve ir além dos conhecimentos básicos inerentes à função que ocupa, semelhante ao que foi colocado pelos engenheiros entrevistados no presente estudo. A entrevistada 2 comentou: “Primeiro, ele (o trabalhador) precisa se especializar, pois um curso só não vai fazer dele um grande profissional, precisa treinar mais para se sentir seguro no que ele tá fazendo. Na área de construção civil, ele precisa saber fazer o que ele se propôs a aprender, no curso ele vai aprender o básico”.

A pontualidade apareceu conectada ao resultado do trabalho do operário frente ao cumprimento das metas previstas no planejamento da obra. Uma das falas da entrevistada 1 explicita essa conexão: “A pontualidade é importante também porque a gente trabalha com produtividade e você tem que saber produzir de acordo com o seu tempo cronológico, com o seu prazo de execução”.

Nesse trecho da fala da entrevistada 1 é possível perceber que a pontualidade foi citada como uma atitude que leva ao alcance de um resultado importante para o contexto do canteiro de obras e mensurável, que seria o cumprimento do prazo planejado para a execução dos serviços. O relato se assemelha com a visão de Madruga (2018) sobre a necessidade de orientar a competência ao resultado e à efetividade, de forma a trazer êxito para o indivíduo, a organização e a sociedade.

Há semelhanças desse trecho da entrevista também com a visão de Dutra (2001, 2004) e Fleury (2002), que entendem que a existência dos conhecimentos, habilidades e atitudes não garante que a organização se favoreça deles e, portanto, acrescentam o conceito de entrega, que envolve a aplicação prática das competências de forma a originar valor ao contexto de trabalho.

A sexta pergunta da entrevista foi a seguinte: “Você indica alguma capacitação profissional que possa ajudá-los? Qual?”. Como trabalham ministrando e/ou coordenando as capaci-

tações profissionais de uma instituição de Educação profissional, as quatro entrevistadas trouxeram opiniões embasadas nas capacitações oferecidas por essa instituição, pois são as que conhecem com mais profundidade.

Três das entrevistadas colocaram que há uma carência de conteúdos que trabalhem a parte comportamental e a Gestão de Pessoas, tendo em vista que os cursos focam mais na parte técnica também por serem cursos de curta duração e, portanto, com carga horária reduzida. Essa visão também foi trazida pela equipe tática de obras entrevistada no presente estudo, o que reforça a existência da demanda.

Em relação às disciplinas ligadas à Gestão de Pessoas, a entrevistada 3 disse: “Nas capacitações profissionais não tem essa parte de Gestão de Pessoas, o que tem é mais a parte técnica. Antes até tinha, mas a instituição tirou para reduzir a carga horária dos cursos. Alguns cursos até tem algumas disciplinas de ética, cidadania, onde o professor tem que abordar essas temáticas de direitos e deveres, exercício da empatia, mas a carga horária delas é reduzida”.

A entrevistada 1, no entanto, apresentou uma opinião divergente das demais, afirmando que há disciplinas de Gestão de Pessoas em todos os cursos de capacitação profissional que a instituição oferece. Segundo ela, “Em todos os cursos a gente coloca uma parte de Gestão de Pessoas ou de Gestão de Equipe para ajudar nesses problemas que falei. No curso de mestre de obras, por exemplo, tem a Gestão de Equipe e no de pedreiro e de pintor a gente trabalha a parte de trabalhar em equipe. Então, depende do curso, mas, geralmente, a gente trabalha com trabalho em equipe”.

Sobre o impacto das disciplinas de Gestão de Pessoas no aspecto comportamental dos alunos, a entrevistada 3 opinou: “Não é algo que traga para eles uma mudança de comportamento, pelo menos a gente não percebe. Mesmo tendo essa disciplina no curso, não muda o comportamento da turma, às vezes até acentua (a disparidade), pois eles começam a brigar entre eles por conta das divergências de opinião”.

No relato acima, assim como foi verificado também nas entrevistas com a equipe tática da obra, percebe-se que há uma real necessidade de preparar os profissionais da construção civil também no aspecto comportamental. Desde o contexto de sala de aula até o canteiro de obras, verificou-se por meio dos relatos dos entrevistados que a postura não tem sido próxima da desejável, tendo em vista que os dois ambientes para serem saudáveis devem prezar pela colaboração e pelo respeito ao outro.

Outro ponto importante dessa fala da entrevistada 3 é o fato de que a abordagem dos conteúdos de Gestão de Pessoas nos cursos de capacitação não tem impactado significativa-

mente na mudança de comportamento dos alunos. Essa situação relatada sugere que, provavelmente, precisa haver esforços voltados para uma reavaliação do conteúdo, do formato das aulas e/ou da abordagem dos instrutores para estimular uma maior aderência dos alunos e, conseqüentemente, alguma mudança comportamental mais significativa.

A queixa da entrevistada 3 sobre a ausência de mudança comportamental dos alunos frente ao conteúdo de Gestão de Pessoas se assemelha às contribuições de Madruga (2018) quando o autor explica que o desenvolvimento dessas competências requer um trabalho árduo e com foco no longo prazo, pois significa modificar características e valores pessoais para garantir a assimilação.

Frente a essa dificuldade na assimilação dos conteúdos de Gestão de Pessoas, a entrevistada 4, inclusive, sugeriu: “Caberia ter uma parte prática da Gestão de Pessoas, com estudo de caso, alguma dinâmica, isso ajudaria”. Essa fala é extremamente importante no âmbito do presente estudo, pois mostra que há espaço para a inserção de metodologias ativas de aprendizagem, a exemplo da Gamificação, bem como a valorização destas por parte das especialistas em capacitação profissional na construção civil.

A sétima e última pergunta da entrevista buscou obter uma descrição do perfil do operário ideal em relação a competências. As respostas das entrevistadas se assemelharam muito com as que foram dadas na pergunta feita no início do segundo bloco, que abordou os Conhecimentos, Habilidade e Atitudes dos operários que são mais requisitados. No entanto, apareceram também elementos novos, alguns referentes aos aspectos comportamentais e outros aos instrumentais. Em suma, o perfil do operário definidos pelas entrevistadas foi o seguinte:

Quadro 25 - Perfil do operário segundo as especialistas em capacitação profissional

Saber ouvir e aprender
Tratar bem os colegas
Distribuir bem as tarefas para a equipe
Saber liderar e ser liderado
Pontualidade
Ética e o profissionalismo
Trabalho em equipe
Domínio da parte técnica e prática
Seguir o que está dizendo a norma técnica
Ter e/ou usar as ferramentas adequadas

Fonte: Elaborado pela autora

Sobre o comportamental dos operários, as especialistas entrevistadas elencaram como importantes “saber ouvir e aprender”, “tratar bem os colegas” e “distribuir bem as tarefas para a equipe”. Percebe-se que esses três novos elementos dizem respeito ao relacionamento interpessoal no ambiente de trabalho, o que reforça a importância do trabalho em equipe na construção civil, muito citado nas falas das entrevistadas durante a pesquisa de campo e nas entrevistas com a equipe tática da obra.

Novamente apareceram nas respostas o saber liderar e ser liderado, a pontualidade, a ética e o profissionalismo, o trabalho em equipe e o domínio da parte técnica e prática, pontos também citados nas entrevistas com a equipe tática da obra.

Sobre o aspecto instrumental, foram citadas as características “seguir o que está dizendo a norma técnica e não o intuitivo para evitar acidentes de trabalho” e “ter e/ou usar as ferramentas adequadas”. Esses dois elementos se relacionam com a segurança no trabalho e com o conhecimento técnico, também trazidos em outras falas das entrevistadas, e reforçam o fato de que nos cargos operacionais os serviços devem seguir um padrão, não havendo espaço para imprevisto e uso da intuição, dado os índices altos de acidentes de trabalho que ocorrem na construção civil.

Assim, percebeu-se que as especialistas entrevistadas têm falas bastante parecidas e que se complementam em alguma medida, sendo possível, a partir dos achados, visualizar um panorama consistente acerca das competências dos operários na perspectiva das especialistas em capacitação profissional.

4.2.1.3 As competências dos operários sob as duas perspectivas em análise

Sobre as dificuldades vivenciadas com os operários da construção civil no contexto das capacitações profissionais foram citadas a baixa escolaridade, sobretudo as lacunas de conhecimento de matemática básica; o desnivelamento dos alunos que compõem as turmas das capacitações profissionais; a resistência ao conhecimento técnico por parte dos alunos mais experientes; e a falta de interesse em aprender os conteúdos apresentados em sala de aula.

As dificuldades colocadas pelas especialistas em capacitação profissional do setor evidenciaram a necessidade de adaptação da capacitação profissional às especificidades do público-alvo para que se tenha um bom nível de aderência dos alunos ao curso.

Na perspectiva da equipe tática do canteiro de obras, as dificuldades vivenciadas com os operários no contexto do canteiro de obras foram: Execução dos serviços fora do padrão solicitado por falta de capacitação profissional adequada, a falta de motivação com o trabalho executado e a comunicação falha entre as partes; Falta de educação e capacitação profissional no aspecto técnico e no comportamental; Falta de motivação e compromisso com o desenvolvimento profissional, com destaque para a resistência a novos aprendizados e a tecnologias; e Falta de compromisso com o ambiente de trabalho atual, resultando em falhas técnicas e comportamentais que impactam negativamente nos andamento dos serviços.

A baixa escolaridade foi citada pelos entrevistados da equipe tática do canteiro de obras como um obstáculo que influencia em aspecto técnicos e comportamentais nesses trabalhadores, além de contribuir para a resistência a novos aprendizados e a tecnologias.

A resistência a novos conhecimentos, principalmente técnicos e envolvendo tecnologias aplicadas à construção civil, foi relatada nos dois contextos, o que leva a crer que é uma peculiaridade do público e que merece atenção, sobretudo por impactar negativamente nos resultados esperados no canteiro de obras e na sala de aula.

Na visão dos dois grupos entrevistados, as especialistas em capacitação profissional e a equipe tática da obra, as dificuldades relatadas estão ligadas tanto ao aspecto comportamental quanto ao técnico.

Para as especialistas em capacitação profissional, algumas dificuldades variam de acordo com a idade do público que está em sala de aula, chegando a citar o exemplo de que o um público com mais idade tem dificuldades com o uso de ferramentas computacionais, o que ocorre menos em públicos mais jovens.

Sobre o uso das ferramentas computacionais, há um achado importante: segundo um dos entrevistados da equipe tática do canteiro de obras essa habilidade será essencial para lidar com as tecnologias que serão implantadas nos canteiros de obras em um futuro próximo. Assim, entende-se que embora haja em sala de aula uma dificuldade associada ao uso de ferramentas computacionais por parte dos operários de mais idade, prevê-se que o trabalho do canteiro de obras necessitará dessa habilidade em breve, o que significa que as capacitações profissionais devem investir nisso.

Em relação aos fatores que os dois grupos entrevistados acreditam influenciar nas dificuldades relatadas, houve variação nas respostas e isso se deu porque a sala de aula e o canteiro de obras, embora se complementem em certa medida, são contextos distintos.

Para as especialistas em capacitação, as dificuldades relatadas estão relacionadas com o desnivelamento das turmas e a baixa escolaridade, sendo esses dois fatores tanto dificuldades

enfrentadas quanto como geradores de outras dificuldades, o que evidencia a importância de que esses pontos sejam trabalhados para que haja alguma mudança significativa nesse cenário.

Já na equipe tática da obra, todos os entrevistados disseram que grande parte dos problemas enfrentados no canteiro de obras ocorrem por falta de capacitação profissional dos operários. Dois dos entrevistados trouxeram que, além disso, o comportamento inadequado também é um fator que contribui para a ocorrência de problemas no canteiro de obras.

Esse achado corrobora com o presente estudo, pois mostra que há uma real necessidade de investir em capacitação profissional para os operários, pois a ausência dela vem causando problemas de diversas ordens no canteiro de obras.

Em relação às soluções para os problemas relatados por cada grupo entrevistado, tanto os especialistas em capacitação profissional quanto a equipe tática trouxeram sugestões relevantes aos contextos.

Segundo as especialistas em capacitação profissional, as capacitações existentes podem passar pelas seguintes mudanças: nivelamento das turmas; inserção de assuntos relacionados ao aspecto comportamental, como postura profissional, na ementa dos cursos; promover ações voltadas à melhoria do desempenho dos alunos em matemática básica; junção das aulas teóricas e práticas; utilização de situações de aprendizagem durante as aulas e inserção de jogos e de novas formas de interação com os alunos.

Os participantes da equipe tática sugeriram como soluções para os problemas dos canteiros de obras: Melhorias na comunicação dos engenheiros com os operários; Premiação por produtividade; e Capacitação Profissional.

Um achado interessante foi que a inserção de elementos interativos foi uma sugestão dada por um dos engenheiros entrevistados e pelas especialistas em capacitação, o que leva a crer que essa seja uma alternativa adequada ao contexto da capacitação profissional de operários. O achado, inclusive, indica que a Gamificação, por ser uma técnica lúdica e interativa voltada ao alcance de objetivos, tem espaço nos dois contextos, tanto nos cursos de capacitação profissional para operários da construção civil como no canteiro de obras.

Outro achado relevante foi sobre a matemática básica, que foi sugerida como conteúdo a ser aprofundado nas capacitações por uma das entrevistadas e também foi destacada como relevante pelos engenheiros entrevistados no presente estudo. Como a matemática básica tem serventia no contexto do canteiro de obras e é um conteúdo essencial para o aprendizado nas capacitações, fica evidente que ela tem a sua relevância para o desenvolvimento profissional dos operários e pode ser englobada no conteúdo programático de um treinamento gamificado.

Sobre as competências dos operários da construção civil, os dois grupos de entrevistados tiveram visões semelhantes e complementares sobre o que achavam importante que os operários aprendessem para melhorar o desempenho na sua função, em termos de Conhecimentos, Habilidades e Atitudes.

Acerca dos conhecimentos mais importantes para que os operários possam melhorar o desempenho na sua função, as especialistas entrevistadas citaram a Gestão de pessoas, o conhecimento técnico de acordo com a função do operário e a Segurança no trabalho.

Na perspectiva da equipe tática da obra, os conhecimentos mais relevantes para o desenvolvimento profissional desse público são: Conhecimento técnico de acordo com a função (nível básico e aprofundado); Planejamento de obras; Projetos; Inovações e tecnologias ligadas ao serviço que executa; Matemática básica; Geometria; Português; e Legislação (Normas técnicas).

Ressalta-se que a equipe tática da obra também considerou importante o conhecimento técnico como parte das competências dos operários da construção civil, logo, verifica-se que há um consenso dos dois grupos entrevistados nesse sentido.

As habilidades mais citadas pelas especialistas entrevistadas foram: saber executar o serviço, dando ênfase à parte prática, e saber usar o equipamento de proteção individual (EPI). Para a equipe tática da obra, as habilidades mais importantes foram: Leitura de projetos; Elaboração de relatórios de produção; Uso de ferramentas computacionais; e Organização e limpeza do local de trabalho. Percebe-se que as habilidades citadas pelos dois grupos não têm semelhança direta entre si, porém não são excludentes e todas estão bem relacionadas com os serviços e a realidade da construção civil, o que reforça a importância destas.

As atitudes mais requisitadas, segundo o relato das especialistas entrevistadas, foram o Trabalho em equipe; Gestão de pessoas e liderança; a Postura profissional. Segundo as elas, a postura profissional é a soma de características como Comprometimento no trabalho, Ética, Profissionalismo, Pontualidade e Busca contínua por melhoria do desempenho profissional.

A equipe tática da obra, por sua vez, elencou como atitudes importantes dos operários: Proatividade, Trabalho em equipe; Liderança; Comunicação clara; Compromisso com o trabalho; Organização; Pontualidade e Assiduidade; e Postura profissional.

Percebe-se que as atitudes requisitadas pelos dois grupos entrevistados estão alinhadas e se complementam, havendo um consenso importante sobre o que se espera em relação ao aspecto comportamental dos operários.

Ao serem questionadas sobre quais seriam as capacitações profissionais que poderiam ajudar os profissionais da construção civil a melhorarem o seu desempenho, as especialistas

entrevistadas trouxeram opiniões embasadas nas capacitações oferecidas pela instituição na qual trabalham, pois são as que conhecem com mais profundidade. Foram identificados os seguintes achados: há uma carência de conteúdos que trabalhem a parte comportamental e a Gestão de Pessoas nas capacitações ofertadas pela instituição, existindo pouca ou nenhuma carga horária destinada a isso nos cursos; as disciplinas, quando existentes, impactam pouco no aspecto comportamental dos alunos.

Frente a isso, percebeu-se que há uma real necessidade de preparar os profissionais da construção civil também no aspecto comportamental e que precisam haver esforços voltados para uma reavaliação do conteúdo, do formato das aulas e/ou da abordagem dos instrutores para estimular uma maior aderência dos alunos e, conseqüentemente, alguma mudança comportamental mais significativa.

É interessante ressaltar que a equipe tática da obra notou a demanda de capacitar os operários também nas competências comportamentais, o que demonstra que há um alinhamento entre os dois grupos entrevistados acerca dessa necessidade. Os entrevistados da equipe tática, porém, não souberam indicar capacitações profissionais que atendam a essa necessidade e demonstraram pouco conhecimento sobre a temática.

Um achado importante foi que a divulgação dos cursos de capacitação profissional não tem chegado ao público dos engenheiros, gestores da obra e dos operários, o que sinaliza a necessidade de aproximação dos dois contextos para sanar a problemática da baixa qualificação dos operários, na qual se baseia o presente estudo.

Sobre a descrição do perfil do operário ideal, as competências elencadas pelas especialistas em capacitação profissional entrevistadas foram: Saber liderar e ser liderado; Pontualidade; Ética e o profissionalismo; Trabalho em equipe; Domínio da parte técnica e prática; Saber ouvir e aprender; Tratar bem os colegas; Distribuir bem as tarefas para a equipe; Seguir o que está dizendo a norma técnica e ter e/ou usar as ferramentas adequadas.

Para a equipe tática da obra, as principais competências para os operários são: Conhecimento técnico ligado à função que ocupa; Autonomia e confiança em si mesmo; Organização e limpeza do local de trabalho; Busca por melhoria contínua; Trabalho em equipe; Relacionamento profissional com os colegas de trabalho; Proatividade; Leitura de projetos; Estar aberto ao novo e às tecnologias; Boa comunicação; Pontualidade; e Cuidado com equipamentos e ferramentas.

Tais achados reforçam que, para os dois grupos entrevistados, o conhecimento instrumental não é o bastante no nível operacional, tendo em vista que foram citadas tanto competências comportamentais como técnicas.

Comparando as perspectivas das especialistas em capacitação profissional e da equipe tática do canteiro de obras, considera-se que as competências profissionais dos operários da construção civil escolhidas pelos dois grupos foram semelhantes e/ou complementares, não havendo nenhuma divergência significativa.

Esses achados sobre a similaridade das competências dos operários nas duas perspectivas analisadas são importantes porque possibilitam que sejam formuladas capacitações profissionais mais abrangentes e que atendam às duas realidades, tanto a de sala de aula quanto do canteiro de obras.

Destaca-se ainda que grande parte das competências citadas ao longo das entrevistas com a equipe tática e com as especialistas em capacitação profissional foram orientada a resultados, ou seja, há aplicação prática para os Conhecimentos, Habilidades e Atitudes apresentados. Como sugere Madruga (2018), Dutra (2001, 2004) e Fleury (2002), é de suma importância que a competência esteja orientada ao resultado e à efetividade, garantindo a aplicação prática da mesma e, assim, originando valor para o indivíduo, a organização e a sociedade.

Assim, verifica-se que as competências escolhidas pelos entrevistados dos dois grupos têm grande valor e legitimidade no canteiro de obras, bem como na capacitação profissional para operários da construção civil, o que fortalece a demanda de se investir no desenvolvimento destas.

4.2.2 Elementos da Gamificação voltados ao desenvolvimento profissional dos operários da construção civil

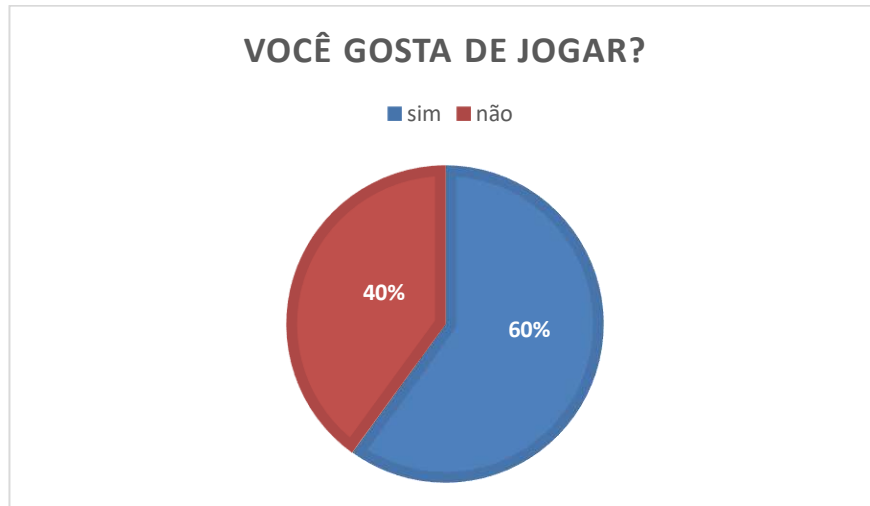
Visando identificar os elementos da Gamificação mais adequados para a elaboração de treinamentos voltados aos operários da construção civil, foram aplicados questionários com 10 operários da empresa X.

Ressalta-se que essa amostra, embora conte com um número restrito de operários, é significativa no âmbito de uma pesquisa com abordagem qualitativa, a qual não se baseia em critérios numéricos para garantir a representatividade da amostra. A abordagem qualitativa se preocupa com a seleção de indivíduos sociais que têm um vínculo mais significativo com o problema de pesquisa, portanto, considera-se uma amostragem satisfatória aquela que possibilita a obtenção dos dados descritivos que sejam suficientes para abarcar o problema de pesquisa em sua totalidade (MINAYO, 1992; 2001; BOGDAN E BIKLEN, 2003).

O instrumento de coleta foi composto por dois blocos, sendo o primeiro de perguntas sobre jogos e preferências dos operários e o segundo de um teste baseado nos Arquétipos de Bartle, visando determinar o perfil dos jogadores.

Iniciando o primeiro bloco de perguntas do questionário, foi apresentada a indagação: “Você gosta de jogar?”.

Gráfico 3 - Gosto dos operários em relação a jogos

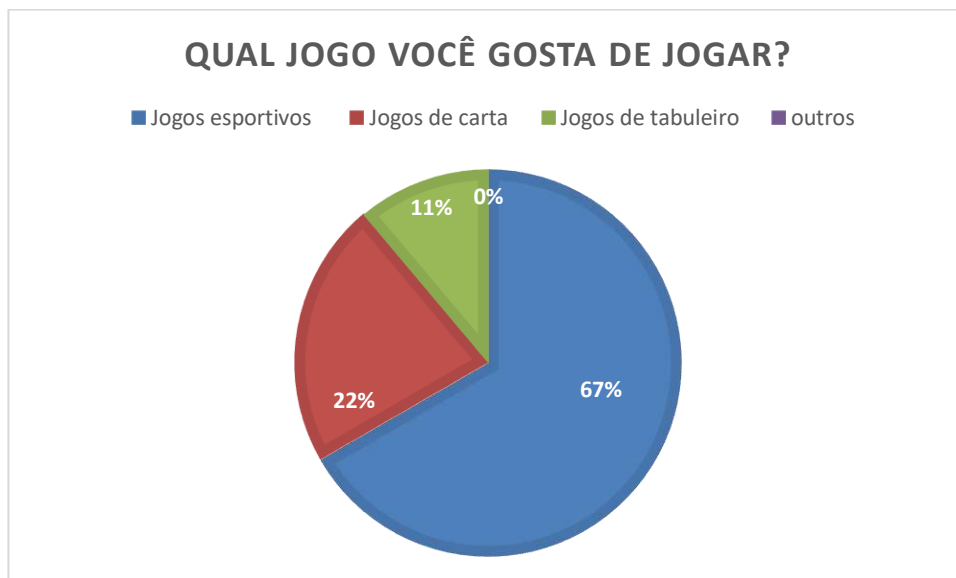


Fonte: Elaborado pela autora

Verificou-se que a maioria dos operários gosta de jogar de maneira geral, correspondendo a 60% dos participantes, como mostra o gráfico 3. Esse achado é muito relevante no contexto do presente estudo, tendo em vista que ele trata do uso da Gamificação em treinamentos voltados para os operários da construção civil. A familiaridade desse público com elementos de jogos juntamente com o engajamento dele em um treinamento gamificado podem contribuir para que os resultados sejam alcançados, por isso, o interesse por jogos pode ser considerado um ponto positivo.

A segunda pergunta do questionário foi “Qual jogo você gosta de jogar?”, fazendo referência a jogos de maneira geral, não necessariamente às categorias de jogos digitais e/ou analógicos.

Gráfico 4 - Jogos que os operários gostam de jogar



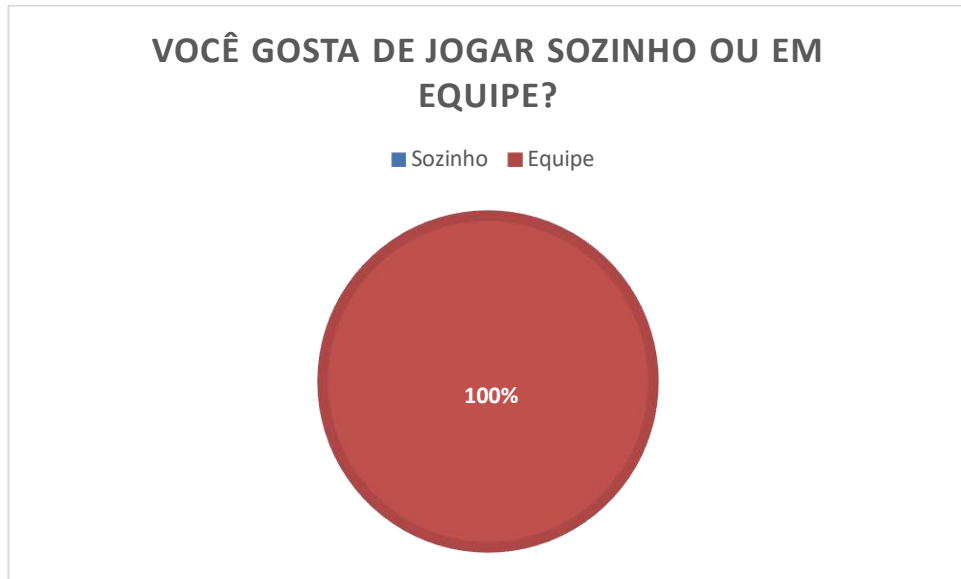
Fonte: Elaborado pela autora

A grande maioria dos participantes (67%), como mostra o gráfico 4, tem preferência por jogos relacionados ao esporte. Os demais participantes afirmaram gostar de Jogos de cartas (22%) e Jogos de tabuleiro (11%).

Esses achados, inclusive, reforçam o interesse desse público por esportes no cotidiano como o futebol e por jogos de tabuleiro como o dominó, o que foi verificado anteriormente na etapa no Diagnóstico do público-alvo através do Mapa de empatia.

A terceira pergunta do questionário foi “Você gosta de jogar sozinho ou em equipe?” e todos os participantes afirmaram preferir o jogo em equipe ao jogo individual, como mostra o gráfico 5.

Gráfico 5 - Preferência dos operários entre jogar sozinho ou em equipe



Fonte: Elaborado pela autora

Esse achado pode sugerir que a Gamificação no treinamento pode ser mais interessante se aplicada utilizando o trabalho em equipe, que já é comum no canteiro de obras da construção civil. Ele também corrobora com os achados do Mapa de empatia que evidenciaram os colegas de trabalho como parte de círculo social dos operários e que existe uma boa relação dos operários com estes e com a empresa.

Destaca-se ainda que o trabalho em equipe foi uma das competências elencadas como relevantes tanto na perspectiva dos especialistas em capacitação como da equipe tática da obra, o que reforça mais ainda a importância de se elaborar um treinamento gamificado em equipe.

A partir disso, encontra-se uma pista importante para determinar o modelo de engajamento dos jogadores (Burke, 2015), o qual descreve o modo que os operários vão interagir com o treinamento gamificado. Nesse caso, o apreço pelo jogo em equipe pode indicar uma propensão a adotar abordagens mais colaborativas e, se houver competição, ela deve ocorrer entre equipes de trabalho e não entre os indivíduos em si.

A quarta pergunta do questionário foi “Você joga jogos eletrônicos?” e a maioria dos participantes (60%) afirmou não gostar de jogos em meio digital, como mostra o gráfico 6.

Gráfico 6 - Gosto dos operários acerca de jogos eletrônicos



Fonte: Elaborado pela autora

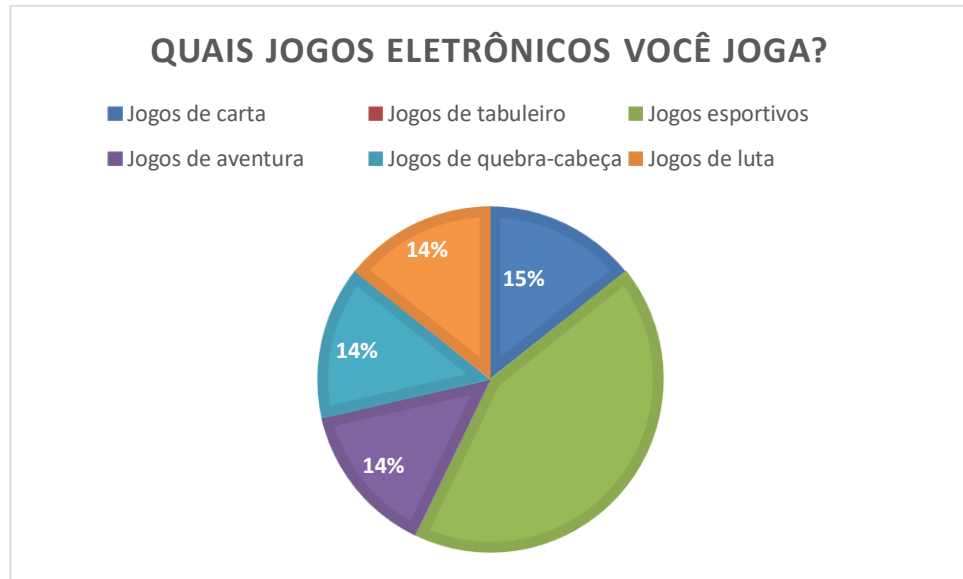
Esse achado pode indicar que os operários, mesmo gostando de jogos em geral, ainda apresentam uma certa resistência aos jogos eletrônicos. Isso deve ser considerado no momento de construir um treinamento gamificado que se adapte ao perfil dos operários da construção civil, pois a Gamificação pode ser utilizada tanto de forma analógica como digital, não dependendo do uso de tecnologias para ser desenhada e entregue ao público-alvo (ALVES, 2014).

No caso do público dos operários, é importante considerar uma abordagem mais voltada ao meio analógico, sobretudo aplicada às tarefas do cotidiano dos operários e ao ambiente físico do canteiro de obras, o que não inviabiliza o uso de ferramentas digitais para dar apoio ao treinamento gamificado, a exemplo de telas para exibir informações inerentes ao jogo.

Destaca-se que a resistência dos operários a soluções tecnológicas foi trazida como uma dificuldade enfrentada pela equipe tática e pelos especialistas em capacitação, o que indica que inicialmente a abordagem analógica pode ter maior receptividade perante os operários.

A quinta pergunta do questionário foi “Você joga jogos eletrônicos?” e limitou-se aos operários que responderam que gostavam de jogos eletrônicos na questão anterior. Verificou-se que grande parte dos participantes (43%) afirmou gostar de jogos que tratam da temática esportiva, como mostra o gráfico 7. Esse achado reforça que realmente existe uma preferência dos operários por jogos esportivos, sejam analógicos, como foi verificado na segunda questão, ou eletrônicos, como aparece no gráfico abaixo.

Gráfico 7 - Preferência dos operários por tipos de jogos eletrônicos

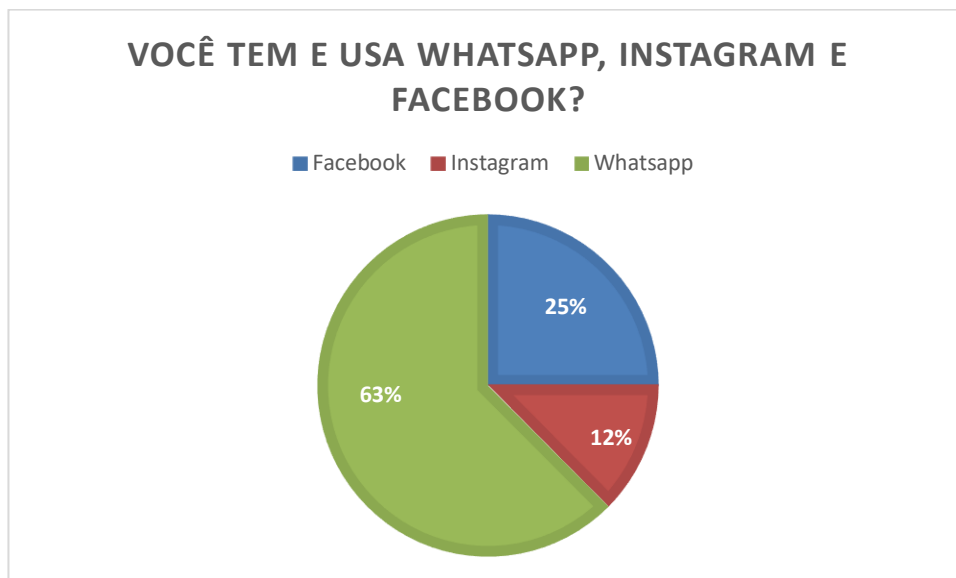


Fonte: Elaborado pela autora

Além de jogos esportivos, foi verificado nas respostas o interesse dos participantes nos demais tipos de jogos, como jogos de aventura (14%), jogos de quebra cabeça (14%), jogos de carta (15%) e jogos de luta (14%). Os jogos de tabuleiro na versão eletrônica foram os únicos que não foram escolhidos como uma preferência dos operários.

A sexta pergunta do questionário foi “Você tem e usa Whatsapp, Instagram e Facebook?”, visando entender qual o grau de inserção dos operários em redes sociais, as quais podem ser utilizadas como forma de interação entre os jogadores ou de disponibilização de informações referentes ao treinamento gamificado.

Gráfico 8 - Uso de redes sociais por parte dos operários



Fonte: Elaborado pela autora

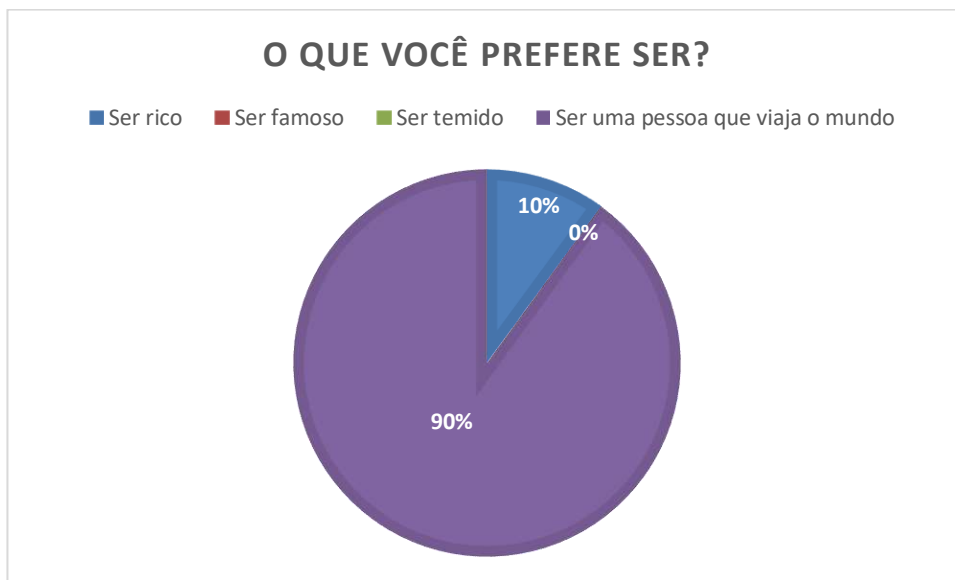
Como mostra o gráfico 8, grande parte dos operários respondeu que utiliza o Whatsapp como ferramenta para socialização (63%), sendo essa uma opção viável se for combinada com o treinamento gamificado presencial e outras formas de interação com o público-alvo. As demais redes sociais, Instagram (12%) e Facebook (25%) não demonstraram nessa amostra de operários um uso considerável, portanto, podem ser limitadas caso sejam escolhidas como meio de comunicação com os jogadores.

Esse achado foi importante porque mostra que os operários, ainda que tenham baixa escolaridade e um baixo poder aquisitivo para investir em eletrônicos, estão incluídos digitalmente de alguma maneira e tem certa familiaridade com redes sociais, o que pode ser um ponto de partida para pensar futuramente na inserção de mais tecnologias não só no treinamento desse público como no canteiro de obras, como já vem sendo feito, segundo a equipe tática de obras entrevistada no presente estudo.

Embora haja resistência dos operários às tecnologias, como relataram os participantes da equipe tática da obra, o próprio mercado da construção civil vem se modernizando, logo torna-se necessário ações que estimulem a inclusão digital desse público.

O segundo bloco do questionário foi composto por seis perguntas que tiveram o objetivo de identificar qual é o perfil dos jogadores, tomando como base os Arquétipos de Bartle. A primeira pergunta desse bloco foi: “O que você prefere ser?”.

Gráfico 9 - "O que você prefere ser?"

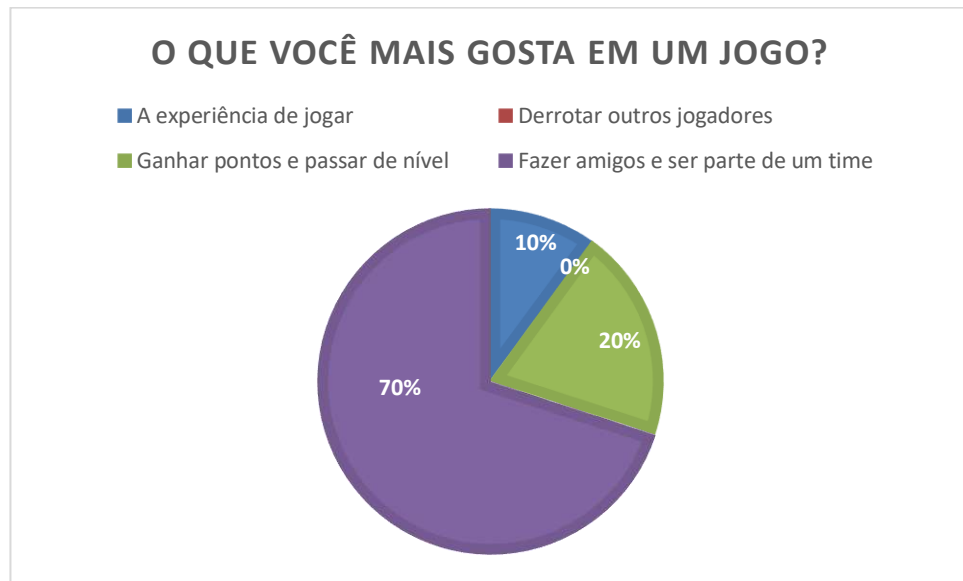


As alternativas que constaram como possíveis respostas foram: “Rico”, que corresponde ao arquétipo do Conquistador; “Famoso”, que corresponde ao arquétipo do Socializador; “Temido”, que remete ao Predador; e “Uma pessoa que viaja o mundo”, como representante do arquétipo do Explorador.

Na amostra selecionada, 90% dos participantes escolheu a alternativa “Uma pessoa que viaja o mundo”, que representa o arquétipo do Explorador. Além disso, uma minoria (10%) escolheu a alternativa “Rico”, que corresponde ao arquétipo do Conquistador e as demais não foram escolhidas pelos operários, como mostra o gráfico 9.

A segunda pergunta do segundo bloco foi “O que você mais gosta em um jogo?” e as alternativas que constaram como possíveis respostas foram: “A experiência de jogar”, que corresponde ao arquétipo do Explorador; “Derrotar outros jogadores”, que corresponde ao arquétipo do Predador; “Ganhar pontos e passar de nível”, que remete ao Conquistador; e “Fazer amigos e ser parte de um time”, como representante do arquétipo do Socializador.

Gráfico 10 - "O que você mais gosta em um jogo?"



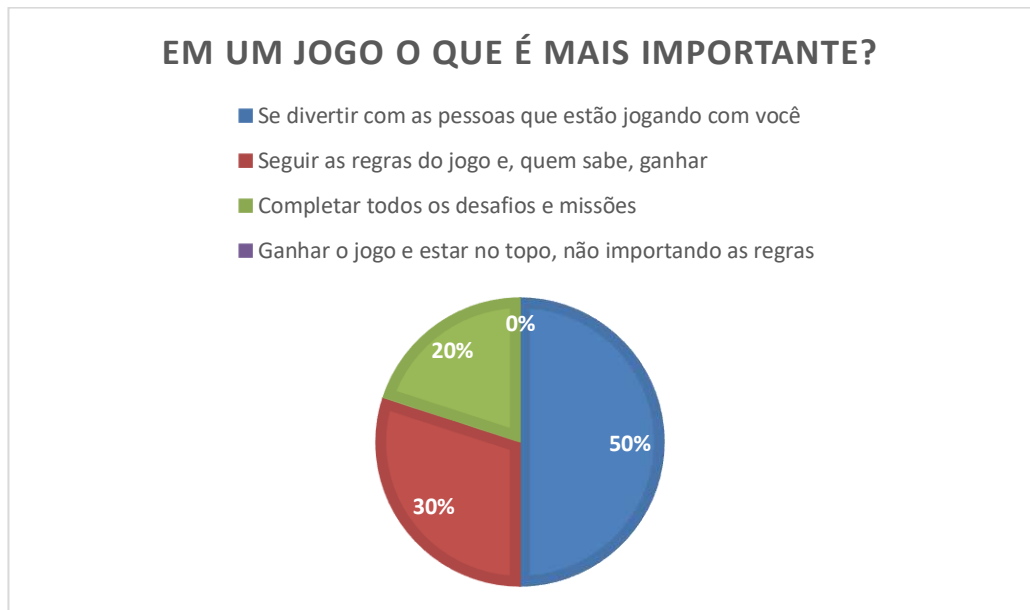
Fonte: Elaborado pela autora

Como mostra o gráfico 10, a maioria dos participantes (70%) escolheu a alternativa “Fazer amigos e ser parte de um time”, o que revela a associação com o Arquétipo do Socializador. Apenas a alternativa “Derrotar outros jogadores”, que corresponde ao Arquétipo do Predador, não foi escolhida.

A terceira pergunta do segundo bloco foi “Em um jogo o que é mais importante?” e as alternativas que constaram como possíveis respostas foram: “Se divertir com as pessoas que estão jogando com você”, que corresponde ao arquétipo do Socializador; “Seguir as regras do jogo e, quem sabe, ganhar”, que corresponde ao arquétipo do Explorador; “Completar todos os desafios e missões”, que remete ao Conquistador; e “Ganhar o jogo e estar no topo, não importando as regras”, como representante do arquétipo do Predador.

Como mostra o gráfico 11, todas as alternativas foram escolhidas pelos participantes, exceto a opção “Ganhar o jogo e estar no topo, não importando as regras”, que representa o arquétipo do Predador. Metade dos operários escolheu a alternativa “Se divertir com as pessoas que estão jogando com você”, que corresponde ao arquétipo do Socializador.

Gráfico 11 - "Em um jogo o que é mais importante?"

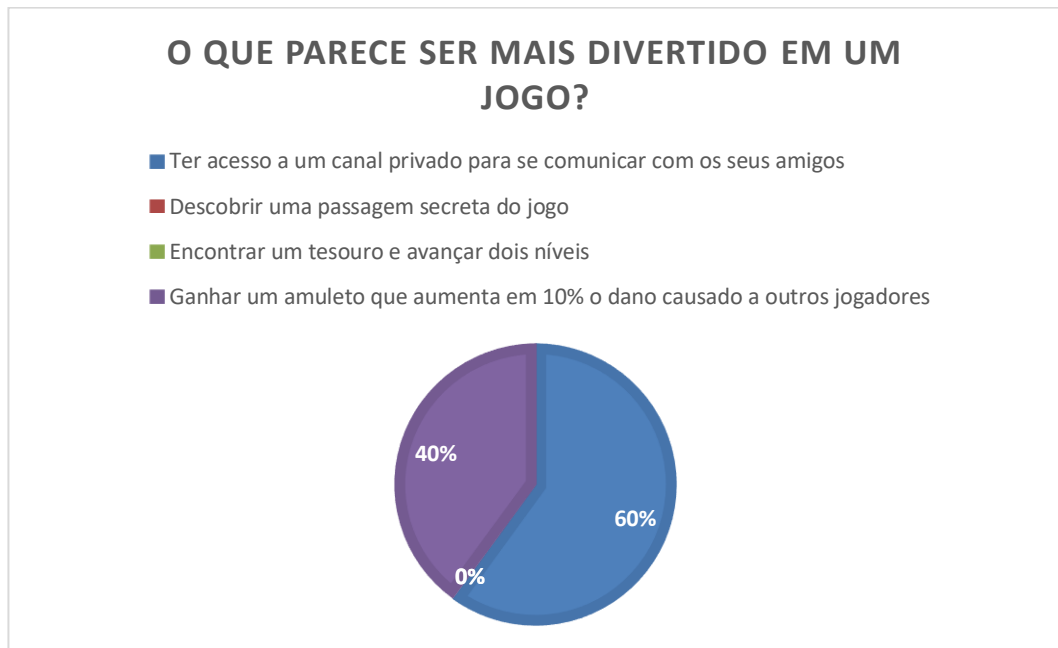


Fonte: Elaborado pela autora

Os demais escolheram “Seguir as regras do jogo e, quem sabe, ganhar”, que corresponde ao arquétipo do Explorador (30%) e “Completar todos os desafios e missões”, que remete ao Conquistador (20%), como mostra o gráfico 11.

A quarta pergunta do segundo bloco foi “O que parece ser mais divertido em um jogo?” e as alternativas que constaram como possíveis respostas foram: “Ter acesso a um canal privado para se comunicar com os seus amigos”, que corresponde ao arquétipo do Socializador; “Descobrir uma passagem secreta do jogo”, que corresponde ao arquétipo do Explorador; “Encontrar um tesouro e avançar dois níveis”, que remete ao Conquistador; e “Ganhar um amuleto que aumenta em 10% o dano causado a outros jogadores”, como representante do arquétipo do Predador.

Gráfico 12 - "O que parece ser mais divertido em um jogo?"

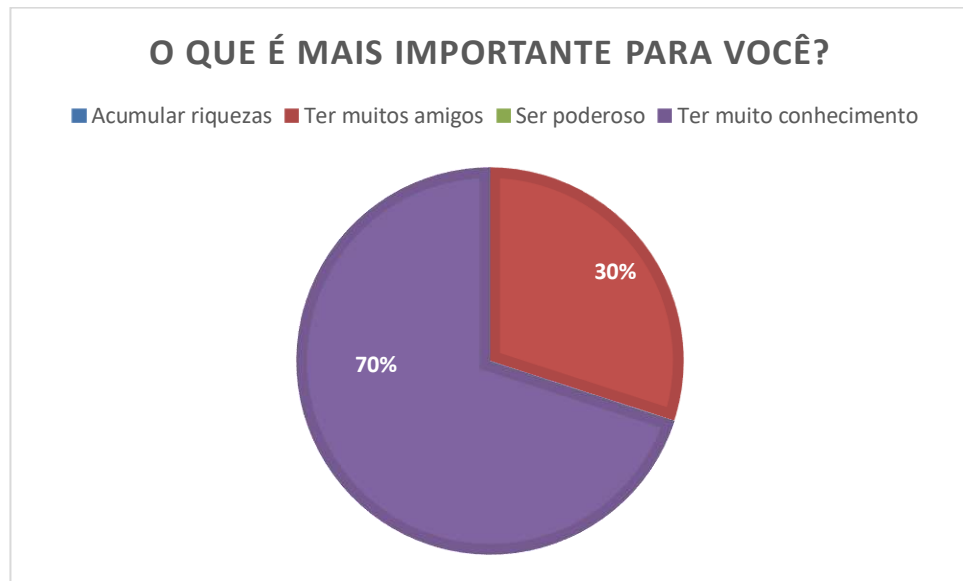


Fonte: Elaborado pela autora

A maioria dos participantes (60%) escolheu a alternativa “Ter acesso a um canal privado para se comunicar com os seus amigos”, correspondente ao Arquétipo do Socializador, como mostra o gráfico 12. O restante dos participantes (40%) escolheu a alternativa “Ganhar um amuleto que aumenta em 10% o dano causado a outros jogadores”, que representa o arquétipo do Predador. As alternativas restantes não foram escolhidas pelos operários.

A quinta pergunta do segundo bloco foi “O que é mais importante para você?” e as alternativas que constaram como possíveis respostas foram: “Acumular riquezas”, que corresponde ao arquétipo do Conquistador; “Ter muitos amigos”, que corresponde ao arquétipo do Socializador; “Ser poderoso”, que remete ao Predador; e “Ter muito conhecimento”, como representante do arquétipo do Explorador.

Gráfico 13 - "O que é mais importante para você?"

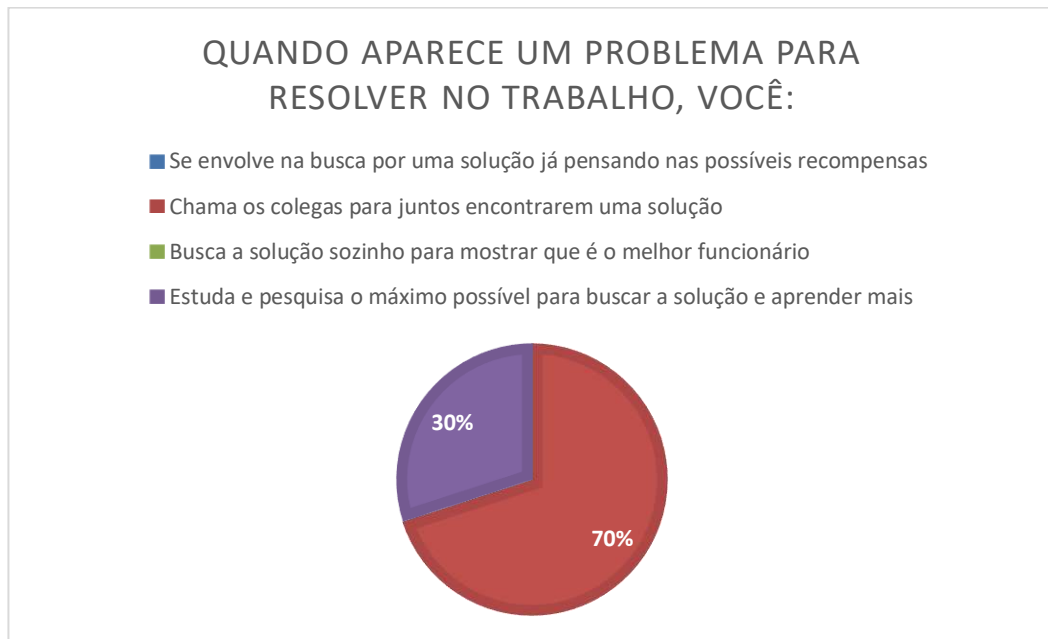


Fonte: Elaborado pela autora

A maioria dos participantes (70%) escolheu a alternativa “Ter muito conhecimento”, que representa o arquétipo do Explorador, como mostra o gráfico 13. Os demais (30%) escolheram a alternativa “Ter muitos amigos”, que corresponde ao arquétipo do Socializador. As outras alternativas não foram escolhidas pelos operários que compuseram a amostra.

A sexta pergunta do segundo bloco foi “Quando aparece um problema para resolver no trabalho, você:” e as alternativas que constaram como possíveis respostas foram: “Se envolve na busca por uma solução já pensando nas possíveis recompensas (elogio do chefe, promoção)”, que corresponde ao arquétipo do Conquistador; “Chama os colegas para juntos encontrarem uma solução”, que corresponde ao arquétipo do Socializador; “Busca a solução sozinho para mostrar que é o melhor funcionário”, que remete ao Predador; e “Estuda e pesquisa o máximo possível para buscar a solução e aprender mais”, como representante do arquétipo do Explorador.

Gráfico 14 - "Quando aparece um problema para resolver no trabalho, você:"



Fonte Elaborado pela autora

A maioria dos participantes (70%) escolheu a alternativa “Chama os colegas para juntos encontrarem uma solução”, que representa o arquétipo do Socializador, como mostra o gráfico 14. Os demais (30%) escolheram a alternativa “Estuda e pesquisa o máximo possível para buscar a solução e aprender mais”, que corresponde ao arquétipo do Explorador. As demais alternativas não foram escolhidas pelos operários que compuseram a amostra.

5.2.2.1) O Perfil do Jogador e os elementos da Gamificação mais adequados aos operários da construção civil

Como resultado do Perfil do Jogador, que foi composto pelas 6 questões do segundo bloco, tem-se que os operários tem predominância dos arquétipos do Socializador, presente em 66,6% das respostas, e do Explorador, que apareceu em 33,3% das respostas dos participantes da amostra. O resultado foi obtido a partir da consideração da alternativa que mais foi escolhida em cada questão, ainda que as demais tenham sido escolhidas pelos demais participantes, a fim de se obter uma visão global da amostra.

Destaca-se que a predominância do arquétipo do Socializador reforça os achados do Mapa de empatia, que mostrou que os operários prezam pela boa relação com a empresa, os superiores hierárquicos e com os colegas de trabalho, chegando a considerar os últimos como parte de círculo social deles.

Em relação ao arquétipo do Explorador, o Mapa de empatia também trouxe achados que o reforçam: o interesse por viagens, o interesse em estudos para alavancar a carreira e a busca de novas ideias e de atividades diferentes para sair da mesmice.

Esse resultado tem uma certa semelhança se comparado com o que foi obtido por Baraldi (2017) no que tange à presença significativa de Exploradores e Socializadores nas amostras, dado que o autor encontrou 30,3% de participantes do arquétipo de Exploradores e 27,2% do arquétipo dos Socializadores.

No estudo desse autor também foram encontrados muitos participantes do arquétipo dos Conquistadores (29,4%), o que não ocorreu no presente trabalho. Outro ponto importante é que assim como no presente estudo, que não encontrou Predadores na amostra analisada, houve baixa representação desse arquétipo no trabalho de Baraldi (2017), que o verificou em 13,1% dos participantes.

A partir da comparação do presente estudo com o de Baraldi (2017), percebe-se que cada amostra guarda a sua particularidade, embora haja certas semelhanças, levando a crer que não há necessariamente um padrão, principalmente por se tratar de pessoas.

Diante disso, recomenda-se que o resultado do presente estudo seja utilizado como um norte para outras experiências gamificadas com operários da construção civil, mas considerando que pode haver variações nas amostras. Portanto, considera-se como mais adequada a alternativa de testar o Perfil do jogador da amostra de indivíduos que participará do treinamento, caso seja possível, a fim de que o *design* da Gamificação seja favorável ao engajamento desse público.

O resultado do presente estudo, que encontrou a predominância dos arquétipos do Socializador e do Explorador nas respostas dos participantes da amostra, mostra que para engajar os operários no treinamento gamificado devem ser priorizados os elementos de jogos que estimulem a interação dos jogadores com o jogo (arquétipo do Explorador) e com os demais (arquétipo do Socializador), tendo em vista que ambos tendem a se interessar pela interação.

A interação dos jogadores com o ambiente do jogo é importante porque para os Exploradores a grande motivação é a oportunidade de conhecer e aprender como o jogo funciona, portanto, focam no percurso e na experiência para além de se tornar o vencedor. Por isso, é imprescindível utilizar mecânicas como avaliação (*feedback*), que mostra a progressão do jogador na experiência; e desafios, que são objetivos propostos ao jogador que o mobilizam na busca pela vitória.

Para uma experiência de treinamento gamificado, seja qual for o arquétipo dos jogadores, as mecânicas de avaliação (*feedback*) e desafios são cruciais, pois podem proporcionar tanto a

correção de erros quanto o reconhecimento de acertos, permitindo que o jogador ajuste as suas ações e se aproxime dos objetivos definidos. O uso desses elementos também é uma forma de estimular a motivação intrínseca dos jogadores através do domínio, que é a necessidade do indivíduo de ter progressos em algum aspecto importante, segundo Pink (2009).

No contexto do canteiro de obras, inclusive, esses dois elementos de jogos podem trazer impactos positivos, tendo em vista que podem melhorar a questão da falta de *feedback* da equipe tática aos operários, que tem sido um problema recorrente e com prejuízos a motivação e ao desenvolvimento profissional do trabalhador através da aprendizagem dos Conhecimentos, Habilidades e Atitudes, conforme identificou Leite (2014) e Lima, Benevides e Leite (2019).

Ressalta-se que no presente estudo a comunicação falha entre a equipe tática e os operários apareceu nos relatos das entrevistas com a equipe tática da obra, logo, a Gamificação pode ser uma alternativa promissora para lidar com esse problema também no caso da empresa X e de outras organizações da construção civil semelhantes a ela.

Além disso, pode ser importante englobar componentes de jogos que atuem como marcadores de evolução para que o Explorador aprenda como o jogo funciona, a exemplo de: Níveis, que são a representação numérica da evolução do jogador; Conquistas, que são recompensas que o jogador recebe por concluir atividades; Emblemas e medalhas, que são a representação visual de realizações dentro do jogo.

O uso desses elementos marcadores de evolução é também uma maneira de estimular a motivação extrínseca, que é aquela que ocorre de fora para dentro e está ligada a recompensas. Os marcadores de evolução podem funcionar como um reforço a comportamentos considerados desejáveis dentro do jogo, os quais devem estar alinhados com os comportamentos desejáveis no canteiro de obras, como aqueles que foram sugeridos na seção anterior, que tratou sobre Competências profissionais dos operários da construção civil.

O arquétipo do Explorador tem como característica a curiosidade e se propõe a descobrir o máximo possível sobre o jogo para solucionar os problemas e desafios específicos e, a partir disso, desenvolver habilidades e cumprir o objetivo proposto (ALVES, 2014). Assim sendo, é importante que no jogo estejam presentes elementos como: Desbloqueio de conteúdo, que é a chance de desbloquear e acessar os conteúdos do jogo após o preenchimento de requisitos; “*Boss Fight*”, que é um desafio mais difícil no final de um nível e que deve ser ultrapassado para avançar no jogo.

A conquista de pontos, que são componentes de jogos amplamente utilizados em soluções gamificadas, embora não seja para esses dois arquétipos o principal atrativo, pode se tornar indispensável. Para o Explorador os pontos podem ser utilizados para acessar novas fases e

ambientes para descobertas e para o Socializador eles podem ser úteis para ganhar acesso a diferentes canais de comunicação ou para alcançar algum *status* no grupo.

A socialização entre os jogadores pode funcionar tanto como uma oportunidade para demonstrar conhecimento e adquirir mais informações sobre o jogo (arquétipo do Explorador), como uma oportunidade de criar vínculos dentro e fora do jogo e ouvir o que os outros têm a dizer, ainda que isso não impacte tanto no seu desenvolvimento durante o jogo (arquétipo do Socializador) (ALVES, 2014).

Para os Socializadores, inclusive, a ocasião do jogo em si é uma oportunidade de interação com pessoas é mais importante até do que atingir os objetivos propostos, dada a relevância que a sociabilidade tem para esse arquétipo. Nesse sentido, recomenda-se que sejam utilizados componentes de jogos como Gráfico Social, que permite ver os amigos que também estão no jogo; um canal privativo (*chat*) para interação entre os jogadores; e Presentes/Doações para que o jogador possa distribuir itens ou moeda virtual a outros jogadores.

Em relação a derrotar outros jogadores, os dois arquétipos não demonstram prazer em fazê-lo. Para o arquétipo do Explorador, derrotar outro jogador não é recompensador e somente é executado quando construtivamente, enquanto para o Socializador é algo que dificilmente ele considera e quando isso ocorre, busca por justiça e revanche. Assim sendo, ainda que se deseje inserir competição na experiência gamificada, deve-se evitar o uso de elementos como Combate, que é uma luta travada entre o jogador e os oponentes.

Por conta disso, recomenda-se que ao utilizar a mecânica de jogo chamada Cooperação e competição seja assumido um equilíbrio, pois uma estrutura muito competitiva, além de não ser estimulante para os dois arquétipos predominantes nessa amostra, não se adequa ao caso de um treinamento gamificado, cujo objetivo é o de capacitar o maior número de trabalhadores, como ressaltou Burke (2015).

Na terceira pergunta do questionário do Perfil do Jogador foi verificada a preferência dos operários por jogos em equipe, o que pode sugerir que a Gamificação no treinamento pode ser mais interessante se aplicada utilizando o trabalho em equipe, que já é comum no canteiro de obras da construção civil. O trabalho em equipe, inclusive, foi colocado como uma competência importante no desenvolvimento profissional dos operários, tendo em vista a perspectiva das especialistas em capacitação profissional e da equipe tática da obra.

Outro ponto importante foi que através do Mapa de empatia, ferramenta utilizada no Diagnóstico do público-alvo para a criação da *persona* do operário, verificou-se que existe uma boa relação dos operários com os colegas de trabalho, que são considerados como parte de

círculo social, sendo esse um fator positivo para a adoção de uma abordagem colaborativa nos treinamentos gamificados para esse público.

O Mapa de empatia também deu pistas relevantes para o uso de três dinâmicas de jogos que representam as interações entre o jogador e as mecânicas de jogo, que são narrativa, emoções e relacionamentos. Foi verificado através da ferramenta que os operários da construção civil tem grande interesse em jogos esportivos, sobretudo o futebol, sendo essa uma oportunidade de desenvolver uma narrativa com esse tema, capaz de despertar emoções e estimular o bom relacionamento entre os operários.

Através do futebol, pode ser criada uma história que estimule o trabalho em equipe por meio da divisão dos operários em times e, ao mesmo tempo, estabelecer uma competição saudável o bastante para impulsioná-los a alcançar os objetivos do treinamento gamificado.

Para que a narrativa seja capaz de criar conexões e significado para os operários, é necessário que sejam feitas correlações do Futebol com o contexto do canteiro de obras, como as analogias presentes no quadro 26, apresentado abaixo:

Quadro 26 - Analogias Futebol e Canteiro de obras

O operário é como o jogador de futebol
O canteiro de obra é como o estádio de futebol
O ranking dos jogadores é como o <i>ranking</i> dos times que participam de um campeonato
Os níveis do treinamento são como as séries de um campeonato como o Brasileirão
As regras do treinamento são como as regras do futebol (no sentido de definirem o que pode e não pode)
Os pontos são como os gols que os jogadores de futebol fazem num jogo
O objetivo do treinamento, assim como em campeonatos de futebol, é ser o melhor time/jogador e ter o máximo de gols para vencer o campeonato

Fonte: Elaborado pela autora

Outro ponto importante para estimular a motivação intrínseca dos jogadores por meio de um propósito seria relacionar a narrativa ao alcance de objetivos significativos e maiores do que os próprios jogadores, como recomenda Pink (2009).

No caso de um treinamento gamificado no canteiro de obras no formato *on the job*, sugere-se que a experiência da Gamificação utilize as metas semanais do planejamento da obra e os serviços da obra como referências para medir o alcance de resultados, tanto aqueles ligados

à produção quanto os comportamentais. Essa seria uma maneira de ensinar conteúdos sobre planejamento de obras aos operários e de motivá-los com objetivos maiores do que eles mesmos como jogadores.

Se o treinamento gamificado for implantado no contexto de sala de aula, a experiência da Gamificação pode utilizar o planejamento do treinamento, em que devem constar os objetivos, o conteúdo programático e a sequência de ensino, bem como o cronograma, como referência para medir o alcance de resultados e situar o aprendiz no processo de aprendizado, indo além da experiência do jogo. É importante salientar que, caso o responsável pela experiência da Gamificação queira fazer essa relação do planejamento do treinamento com a Gamificação, ele deve expor na aula inicial essa estrutura, tendo em vista que ela não é familiar aos operários como um planejamento da obra talvez seria para esse público.

Ainda sobre os propósitos da experiência gamificada, que no caso do presente estudo é um treinamento, é importante que a Gamificação seja utilizada não só para motivar as pessoas a alcançar as metas da organização, como também os seus próprios objetivos (BURKE, 2015).

Sobre as recompensas do jogo, que são mecânicas relevantes e que podem estar ligadas a motivadores extrínsecos e intrínsecos, pode ser interessante oferecer recompensas de *status* e acesso, dadas as características dos arquétipos do Explorador e do Socializador.

As recompensas de *status* são aquelas que oferecem destaque e reconhecimento ao jogador, como emblemas/medalhas, níveis e *ranking*. No caso dos operários do presente estudo, foi verificado pelo Mapa de empatia que eles valorizam figuras públicas que se destacam na carreira e são reconhecidas pelo bom trabalho que desempenham, logo, entende-se que as recompensas de *status* podem ser bem recebidas por esse público.

Somado a isso, como foi verificado que esse público valoriza o crescimento profissional e cita como dor a falta de estudo ou qualificação na área, sugere-se que seja disponibilizado um certificado ao final do curso não só para comprovar a participação, como também para reconhecer os operários que tiveram o melhor desempenho no treinamento gamificado.

Ao longo do treinamento gamificado podem ser distribuídas medalhas impressas ou em forma de broche para os jogadores que estiverem se destacando no momento, seja por cumprirem um desafio pontual, seja por subirem de nível, por exemplo. Outras possibilidades são: foto de destaque na entrada do refeitório para o time que estiver liderando a rodada e aplausos dos colegas em momentos pontuais de reconhecimento, para além da premiação pelo resultado final.

Em relação ao *Ranking*, recomenda-se que ele seja feito por equipes e não por operário, como forma de não criar constrangimentos para aqueles que não apresentarem um bom

desempenho e nem motivar possíveis demissões. Caso seja importante no contexto do treinamento gamificado dar um *feedback* individual para o operário, recomenda-se que seja feito de uma maneira que preserve a identidade do sujeito.

As recompensas de acesso são aquelas que dão ao jogador a possibilidade de acessar um novo local, pessoa ou ambiente em que ele não teria possibilidade de acessar anteriormente. Esse tipo de recompensa é muito apreciada pelos arquétipos do Explorados e do Socializador, sendo também atraente para os demais arquétipos.

Como exemplo de uma recompensa de acesso que pode agregar aos operários pode ser disponibilizado um momento pontual de orientação profissional com alguma figura de liderança do canteiro de obras ou do departamento de Gestão de Pessoas. Como foi verificado no Mapa de empatia, os operários afirmam se interessar em crescimento profissional e em ter acesso a novas oportunidades de aprendizado que o possibilite evoluir nessa esfera, por isso a recomendação pode ser relevante no contexto, caso haja a disponibilidade dos envolvidos.

As recompensas materiais e de poder, como incorrem em custos (apenas as materiais) e precisam de validação da instituição, podem variar de acordo com o contexto da empresa que vai receber o treinamento gamificado. As recompensas materiais podem ter a ver com a temática do treinamento gamificado, nesse caso o futebol, ou com outros interesses dos jogadores que foram citados no Mapa de empatia, como material para estudos, artigos de jogos de tabuleiro ou esportivos, entre outros.

Por fim, mas não menos importante, é imprescindível que a participação na experiência gamificada seja voluntária, a fim de estimular um elemento da motivação intrínseca denominado autonomia, que diz respeito ao anseio do jogador de conduzir o próprio caminho (PINK, 2009). E se tratando de um público de adultos como os operários, há a particularidade de querer fazer a gestão de si mesmo e da própria vida, segundo o princípio andragógico do auto conceito do aprendiz de Knowles, Holton III e Swanson (2009). Dito isso, a autonomia na experiência de aprendizagem, sendo ela gamificada ou não, se torna mais ainda uma demanda relevante a ser considerada em contextos de aprendizagem como as capacitações profissionais da construção civil.

A partir dessas diretrizes sobre elementos de jogos focados no operário, acredita-se que seja possível pensar em um treinamento gamificado que seja emocionalmente significativo para o público-alvo, visto que foi baseado nos objetivos e motivações dos jogadores, que foram investigadas e materializadas no Mapa de empatia.

Como se trata de um treinamento com foco na aprendizagem dos operários, faz-se necessário investigar quais são as estratégias de ensino-aprendizagem mais adequadas para esse público, o que será aprofundado a seguir.

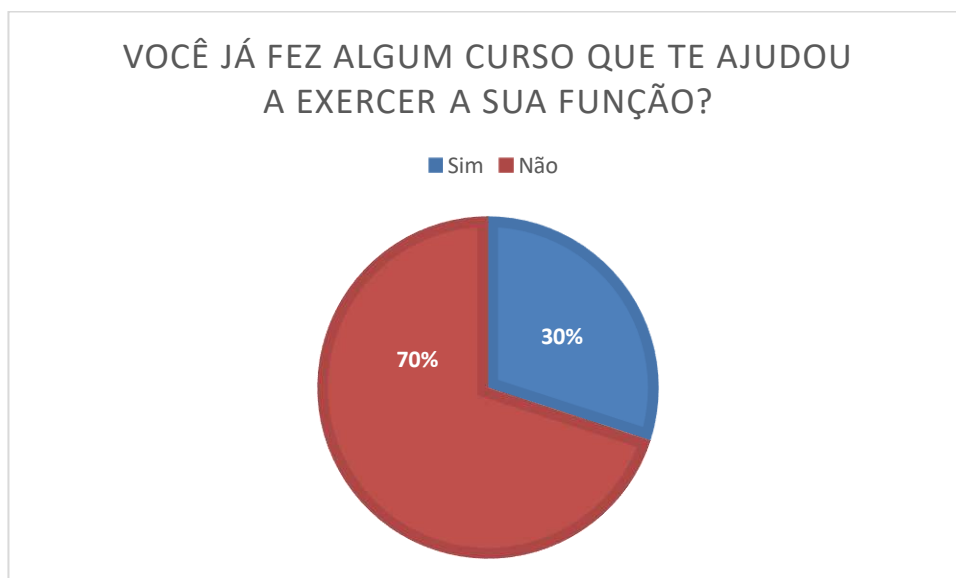
4.2.3 Estratégias de ensino-aprendizagem voltadas ao desenvolvimento profissional dos operários da construção civil

Para atender ao objetivo de identificar as estratégias de ensino-aprendizagem mais adequadas para os operários da construção civil tendo como base o perfil do aprendiz e suas especificidades, foram aplicados questionários com 10 operários da empresa X. Os operários ocupam cargos de Ajudante, Pedreiro, Encanador, Armados de ferragens, Meio armador, Contra mestre e um cargo na área de Serviços elétricos.

O instrumento de coleta foi composto por três blocos, sendo o primeiro de perguntas sobre capacitação profissional e aprendizagem no trabalho, o segundo sobre objetivos profissionais e futuro e o terceiro de um teste baseado nos Estilos de aprendizagem de Kolb, visando determinar o perfil dos aprendizes.

Iniciando o primeiro bloco de perguntas do questionário, foi apresentada a indagação: “Você já fez algum curso que te ajudou a exercer a sua função?”.

Gráfico 15 - Você já fez algum curso que te ajudou a exercer a sua função?



Fonte: Elaborado pela autora

A maior parte dos participantes, que corresponde a 70% da amostra, respondeu que não fez nenhum curso para exercer a sua função, como mostra o gráfico 15. Esse achado reforça a problemática da baixa capacitação profissional dos operários tratada no presente estudo e que foi identificada por Ferreira e Zancul (2014) como o principal gargalo da construção civil nos últimos anos. Dito isso, destaca-se a relevância do presente estudo no contexto da construção civil do momento atual, pois a problemática ainda persiste, segundo os operários consultados.

A segunda pergunta do questionário foi direcionada aos 30% dos operários que afirmaram ter feito cursos para exercer a sua função, como mostrou o gráfico 15. A questão trouxe a seguinte indagação “Qual foi o curso que você fez?” e as respostas foram variadas.

Dois dos participantes disseram que os cursos foram ligados diretamente às suas funções: NR33 - Espaço confinado para a função de Pedreiro e Curso de Hidráulica para a função de Encanador. O outro participante, que ocupa o cargo de Contramestre de obras, afirmou ter feito um curso de Liderança em uma instituição de Educação Profissional.

Esse achado foi importante porque sugere que o investimento em TD&E, ainda que seja bem reduzido e abaixo do ideal, tem contemplado tanto competências ligadas a parte técnica quanto a parte comportamental.

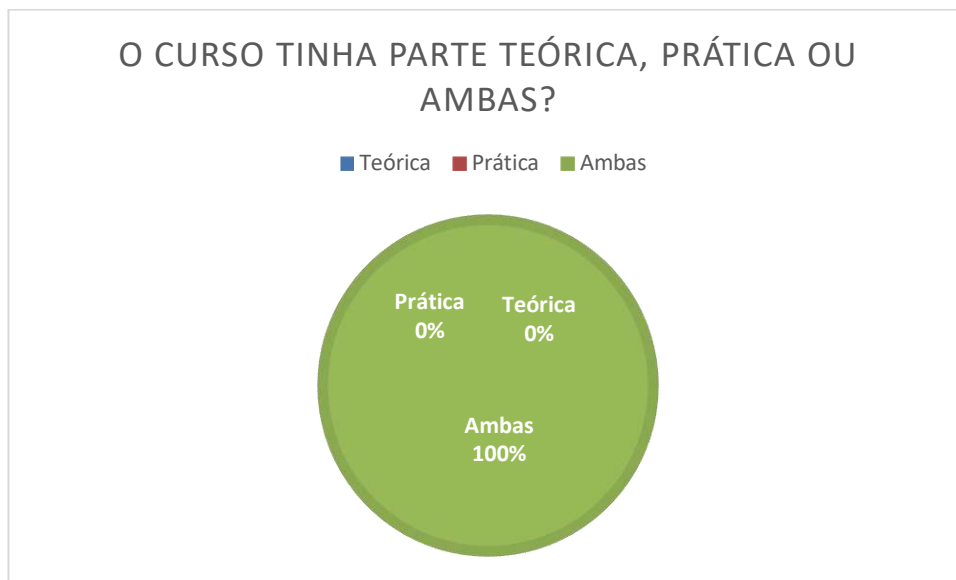
É importante lembrar que o conhecimento técnico foi considerado pelas especialistas em capacitação e pela equipe tática de obras que foram entrevistadas no presente estudo como imprescindível, dado que os operários precisam ter a habilidade de saber executar bem o serviço conforme o que foi aprendido em sala de aula. O aspecto comportamental, ligado às atitudes do trabalhador, também foi considerado relevante no contexto pelas especialistas em capacitação profissional e pela equipe tática da obra.

Assim, os cursos feitos pelos operários parecem atender a essas expectativas em alguma medida, porém ainda é muito pouco quando se avalia que as capacitações profissionais são ofertadas a uma minoria.

Por fim, ressalta-se que os cursos citados por esses operários têm aderência com os cargos que eles ocupam atualmente na empresa X, o que indica que os investimentos em TD&E tem tido um bom aproveitamento quando relacionados à carreira dos operários.

A terceira pergunta do questionário também foi direcionada aos operários que afirmaram ter feito cursos para exercer a sua função e tratou da seguinte questão “O curso tinha parte teórica, prática ou ambas?”.

Gráfico 16 - "O curso tinha parte prática, teórica ou ambas?"



Fonte: Elaborado pela autora

Todos os participantes relataram que os cursos tiveram tanto parte teórica quanto prática, conforme mostra o gráfico 16. Esse achado indica que os cursos de capacitação para operários da construção civil, assim como também foi identificado nas entrevistas com especialistas em capacitação profissional, tem o intuito de aproximar os alunos do contexto real de atuação profissional através de atividades práticas, além de apresentarem embasamento teórico.

Esse é um ponto positivo, tendo em vista que o adulto se engaja em aprender aquilo que pode ajudá-lo a enfrentar situações da vida real e assimila melhor os aprendizados apresentados em contextos de aplicação semelhantes à situações da vida real, como apresentaram Knowles, Holton III e Swanson (2009).

A quarta pergunta da entrevista também foi destinada aos operários que fizeram cursos profissionais e tratou da seguinte questão "O que você mais gostou no curso?". Um dos participantes disse ter gostado da parte de primeiros socorros, mostrando interesse por assuntos que vão além da construção civil.

Dois dos operários disseram gostar do fato de os cursos terem partes teóricas e práticas porque isso ajuda no aprendizado. Sobre isso, um deles comentou: "Gostei da parte teórica, foi novidade e me deu uma nova visão, da maneira correta. A parte prática não foi novidade, já trabalhava com isso na época". Essa frase demonstra a importância de oferecer treinamentos para os trabalhadores da construção civil, dado que o serviço que executam depende de normas e procedimentos e, portanto, precisa ser feito da maneira mais correta possível.

Esse achado corrobora com a descrição do perfil ideal do operário elaborada pelas especialistas em capacitação da construção civil e com algumas considerações feitas pela equipe tática de obras, grupos que foram entrevistados no presente estudo. As especialistas comentaram sobre a importância de seguir o que está dizendo a norma técnica e não o intuitivo para evitar acidentes de trabalho e de ter e/ou usar as ferramentas adequadas. Uma das engenheiras, por sua vez, comentou a importância dos cursos de capacitação para a diminuição dos “vícios de aprendizagem”, que são desvios da norma técnica aprendidos e reforçados pela aprendizagem com colegas de trabalho.

Assim, verifica-se que a percepção de que os cursos de capacitação são uma maneira de aprender corretamente as normas e os procedimentos necessários nos canteiros de obras pode não ser exclusividade dos especialistas em capacitação e da equipe tática da obra, sendo contemplada também pelo operário.

A quinta pergunta do questionário também foi destinada aos operários que fizeram cursos profissionais e tratou da seguinte questão “Quais foram as suas dificuldades no curso?”. Todos os operários responderam que não tiveram dificuldades durante o curso e dois disseram que tiveram facilidade de aprender porque já tinham experiência na área que atuam.

O fato de os operários já chegarem no curso com algum nível de experiência prévia, inclusive, foi um ponto citado pelas especialistas em capacitação da construção civil que foram entrevistadas no presente estudo. Enquanto os operários consideram a experiência prévia uma facilidade, para as especialistas esse fator foi associado, em alguns casos, como fonte de dificuldades, pois muitos desses alunos apresentam resistência ao conhecimento técnico por já terem aprendido na vivência prática os serviços que executam na construção civil. De qualquer forma, sendo um fator que desencadeie dificuldade ou facilidade, ele precisa ser considerado na elaboração de treinamentos para os operários da construção civil.

A sexta pergunta do questionário também foi destinada aos operários que não fizeram cursos profissionais, ou seja, a grande maioria dos participantes. Ela tratou da seguinte questão “Como você aprendeu o que sabe sobre o seu trabalho?”.

Todos os operários responderam que o aprendizado ocorreu na prática, com a observação do serviço executado pelos colegas e com o trabalho diário nos canteiros de obras. Um deles explicou: “Nunca fiz curso. Aprendi no dia a dia, na obra mesmo. Primeiro fui ajudante, depois fui para prático, depois fui classificado, foi degrau por degrau.”.

Esse achado sobre o aprendizado com os colegas de trabalho se conecta bem com os outros achados presentes nas etapas anteriores no que tange à tendência do operário a ser receptivo com o trabalho em equipe e a sociabilidade no ambiente de trabalho (achados do Mapa

de empatia e do Perfil do Jogador) e da importância disso no contexto do canteiro de obras e no desenvolvimento profissional do operário (achados das entrevistas com os especialistas em capacitação profissional e com a equipe tática da obra).

Essas conexões reforçam o fato de que o trabalho no canteiro de obras, assim como o desenvolvimento dos profissionais, deve ser pensado e executado com o foco colaborativo, prezando pela equipe e não somente pelo indivíduo.

Além disso, o achado corrobora com as contribuições de Moraes e Souza Junior (2011), que trazem o ponto de que no canteiro de obras, geralmente, os conhecimentos e as habilidades dos operários são oriundos da vivência prática na construção civil e do aprendizado com outros trabalhadores mais experientes.

O segundo bloco do questionário, que tratou sobre Interesses profissionais e futuro, foi iniciado com a seguinte pergunta “Qual o seu grande objetivo profissional?”. Todos os participantes mencionaram a vontade de continuar evoluindo, alguns por meio de promoção na empresa em que trabalham e outros através da criação de um negócio próprio. Seguem abaixo as respostas dos operários:

Quadro 27 - Objetivo profissional dos operários

“Trabalhar pra mim e me aposentar”
“Ser promovido, mas ainda não sei o cargo. Sou ajudante”
“Promovido de meio armador pra armador”
“Trabalhar até enquanto tiver vivo. Já fui ajudante e hoje sou pedreiro.
“Quero me tornar um encarregado de ferragem e, quem sabe, me tornar engenheiro”
“Ser um mini empreiteiro, ter o meu negócio. Se ficar na empresa, quero ser mestre de obras”
“Quero me capacitar em outros setores e ir para o nível Profissional”
“Crescer junto com a empresa; quer ser promovido a cabo turma”
“Quero ser encarregado”
“Na minha função já cheguei no nível de ser líder, continua sendo o meu objetivo melhorar e ser promovido”

Fonte: Elaborado pela autora

Percebe-se que, a partir das respostas do Quadro 27, a maior parte dos operários tem clareza do seu objetivo profissional, alguns querem trabalhar por conta própria, outras almejam um cargo específico e outros demonstram o desejo de evoluir, mas sem tanta definição. Em geral, as respostas demonstram algum grau de comprometimento com o âmbito profissional, o

que é um fator positivo e também foi um achado do Mapa de empatia, presente no Diagnóstico do público-alvo.

A oitava pergunta do questionário foi “Você tem interesse em estudar/fazer outros cursos para crescer na carreira? Se sim, qual/ quais curso(s)?” e também compôs o segundo bloco. As respostas foram mistas, alguns demonstraram interesse em capacitações profissionais e outros não.

Do grupo que respondeu “Não”, um afirmou que no exato momento não faria um curso, mas que futuramente sim. Outros dois operários disseram não achar que precisa fazer algum curso para crescer na carreira e um deles fez o seguinte comentário: “Eu acho que não preciso fazer curso nenhum, as empresas gostam do meu serviço. Na obra a gente entra como pedreiro, mas não atua só como pedreiro não, atua em várias coisas dentro de uma obra, não é só na função que a gente entra. A gente fica em função da empresa, não trabalhamos só na função que somos fichados”. Essa fala, inclusive, confirma o que foi dito por um dos engenheiros participantes da equipe tática, que afirmou que o mercado é quem determina a classificação do operário conforme o que ele aprendeu na prática das obras, não se atendo a capacitações profissionais.

Percebe-se, assim, que existem operários que não dão muito importância à oportunidade de se desenvolver através dos estudos, priorizando a experiência prática no canteiro de obras e isso, inclusive, pode ser um reflexo da mentalidade do mercado da construção civil, descrita pelo engenheiro citado no parágrafo acima.

Do grupo que respondeu “Sim”, dois disseram que ainda não sabem o curso, mas gostariam de estudar e cinco apresentaram opções de curso que gostariam de fazer, ou seja, 70% da amostra está disposta a se capacitar. Seguem as respostas abaixo, no quadro 28:

Quadro 28 - Cursos de interesse dos operários

“Sim, curso de encarregado e como lidar com pessoas”
“Sim, quero fazer um curso do Senai de Engenharia civil”
“Curso de mestre de obras”
“Sim, de Operador de Máquinas”
“Sim, ainda não sei o curso”
“Quero estudar, mas ainda não sei qual curso”
“Queria um curso de mecânico para trabalhar pra mim e pra trabalhar na obra eu gostaria de fazer um curso de ferragens”

Fonte: Elaborado pela autora

Com base no quadro 28, percebe-se em grande parte das respostas o interesse em cursos de capacitação profissional ligados a cargos operacionais da construção civil, alguns até correspondentes aos cargos almejados como objetivo profissional dos operários (Quadro 27). Apenas um operário demonstrou interesse em um curso de nível superior, também ligado ao contexto do canteiro de obras, que foi a graduação em Engenharia Civil.

Quadro 29 - Cursos de interesse X Cargo/área atual X Objetivo profissional almejado

Cursos de interesse	Cargos/áreas dos operários atualmente	Objetivo profissional almejado pelos operários
“Sim, curso de encarregado e como lidar com pessoas”	Pedreiro	Cabo de turma
“Sim, quero fazer um curso do Senai de Engenharia civil”	Serviços elétricos	Nível profissional
“Curso de mestre de obras”	Pedreiro	Mestre de obras
“Sim, de Operador de Máquinas”	Ajudante	Indefinido
“Sim, ainda não sei o curso”	Meio-armador	Armador
“Quero estudar, mas ainda não sei qual curso”	Encanador	Encarregado
“Queria um curso de mecânico para trabalhar pra mim e pra trabalhar na obra eu gostaria de fazer um curso de ferragens”	Armador de ferragens	Encarregado de ferragens e Engenheiro Civil

Fonte: Elaborado pela autora

No quadro 29, ao fazer o cruzamento entre cursos de interesse, cargos/áreas que os operários trabalham atualmente e objetivo profissional almejado por eles, percebe-se que, em alguns casos, os cursos desejados têm a ver tanto com o cargo atual quanto com o objetivo profissional desejado. Esse pode ser considerado um ponto positivo, dado que demonstra uma certa maturidade dos operários em relação à própria evolução profissional, de forma que eles mesmos sabem que capacitação profissional precisam para melhorar a sua atuação e/ou alcançar o seu objetivo profissional.

Como estabeleceu Knowles, Holton III e Swanson (2009) e pode ser vinculado a esse achado, um dos princípios andragógicos diz que o adulto se engaja em experiências de aprendizagem que o preparem para avançar ao próximo nível, que pode ser, nesse caso, um cargo superior hierarquicamente ao que o operário já ocupa.

Por outro lado, há operários que tem interesse em cursos que não tem tanta aderência ao cargo atual e/ou ao objetivo profissional, o que leva a crer que a maturidade em relação à própria evolução profissional não se estende a todos ou, ainda, que os trabalhadores tem interesses diversos que vão além da sua atuação profissional.

Diante disso, recomenda-se que, além de investir em ações de TD&E como o treinamento gamificado proposto no presente estudo, as organizações da construção civil veiculem maiores informações sobre as possibilidades de plano de carreira no setor e os caminhos a serem percorridos para se chegar a cada uma delas.

Houve também o interesse em um curso de “Como lidar com pessoas”, sugerindo que o aprimoramento comportamental pode ser importante em alguma medida para os operários, coincidindo com as perspectivas da equipe tática da obra e dos especialistas em capacitação. Porém, na fala dos operários o aspecto comportamental não pareceu tão valorizado quanto o conhecimento técnico, que surgiu com maior frequência dentre as opções de cursos.

A nona pergunta do questionário foi “O que você gostaria de saber (conhecimento) para melhorar a sua atuação profissional?”. As respostas dos operários em relação aos conhecimentos foram diversas, sendo que dois dos operários disseram não ter interesse em aprender nada, que correspondem a 20% da amostra.

Dentre os operários interessados em conhecimentos (80% da amostra), alguns conseguiram ser mais específicos e outros nem tanto, como apresenta o quadro abaixo:

Quadro 30 - Conhecimentos que os operários desejam aprender X Cargo ou área que exercem na empresa

Conhecimento	Cargo/Área
“Gostaria de saber mais sobre tubulação e projetos”	Contramestre
“Gostaria de aprender mais sobre a construção da obra, a parte mais pesada. Não tenho um assunto específico, gosto de construção civil”	Pedreiro
“Conhecimento para ser caldeireiro e encanador industrial”	Encanador
“Engenharia, mais específicos projetos”	Pedreiro
“Conhecimento de elétrica e hidráulica”	Encanador

“Quero aprender projetos”	Armador de ferragens
“Elétrica de alto padrão, Subestações, Pintura”	Serviços elétricos
“Sei o básico de pedreiro, mas quero me aprofundar”	Pedreiro

Diante dessas respostas, entende-se que os temas específicos de maior interesse foram Projetos (3 interessados), Tubulações (2 interessados), Elétrica (2 interessados), Pintura (1 interessado), Estrutura (1 interessado), Hidráulica (1 interessado).

Ressalta-se que o conhecimento de projetos foi colocado pela equipe tática como essencial para o desenvolvimento profissional dos operários, logo, esse achado é de extrema relevância, pois mostra que existe interesse dos trabalhadores nesse aprendizado, o que facilita a aderência à experiência da capacitação profissional. O achado também é relevante porque dá indícios que a Gamificação pode ser utilizada para esse público não só para motivá-lo a alcançar as metas da organização, como também os seus próprios objetivos, sendo esse um cenário muito promissor e parecido com o que recomenda Burke (2015).

Ao fazer o cruzamento entre o conhecimento desejado pelo operário e o cargo que ele ocupa dentro da empresa X, apresentado no quadro 30, percebeu-se que, no geral, os novos saberes que despertam o interesse dos operários têm relação com o cargo que ocupam atualmente na empresa X. Esse achado corrobora com o princípio andragógico de que os adultos precisam identificar as necessidades e os benefícios que um determinado aprendizado pode trazer para a sua vida, nesse caso, o âmbito profissional, como estabeleceu Knowles, Holton III e Swanson (2009).

Assim, explicam-se os prováveis motivos de os operários terem interesse por esses temas acima e também pelos cursos citados na questão anterior: primeiro, por terem aplicabilidade prática; segundo por ajudá-los a viabilizar uma ascensão profissional na empresa que trabalham ou no mercado de trabalho em geral.

A décima pergunta do questionário foi “O que você gostaria de saber fazer (habilidade) para melhorar a sua atuação profissional?”. As respostas dos operários foram diversas, sendo que oito dos operários (80%) disseram não ter interesse em aprender nenhuma habilidade, pois já tiveram experiências o bastante e/ou dominavam o que julgavam ser necessário para desempenhar o cargo que ocupam.

Um dos participantes, que ocupa o cargo de Encanador na empresa X, disse que, apesar de dizer que não tem lacunas por conta da sua vasta experiência, trouxe um comentário importante: “Não tenho dúvidas, mas, às vezes, quando as marcas lançam novas linhas de materiais,

algo mais inovador e a própria empresa disponibiliza palestras para ensinar a fazer o serviço e a usar os equipamentos”.

A fala do parágrafo anterior demonstra que mesmo que os operários tenham experiência prática, ela pode não ser suficiente quando se trata de inovações na construção civil, o que cria a necessidade de promover ações de TD&E, para instruir os operários. Segundo o operário, a empresa X se preocupa em disponibilizar palestras com essa finalidade, o que é um ponto positivo inclusive no âmbito do presente estudo, mesmo se a ação de TD&E for um evento pontual.

Destaca-se que conhecimentos sobre inovações e tecnologias ligadas ao serviço que o operário executa foram considerados pela equipe tática da obra como importantes no contexto da construção civil. Tendo em vista que algumas evoluções tecnológicas têm surgido para produzir mais em menos tempo, o uso de novas máquinas e ferramentas acaba demandando novas competências dos operários, que precisam aprendê-las para se manterem empregados.

Esse achado sobre o conhecimento e/ou a habilidade de lidar com inovações e tecnologias aplicadas à construção civil é de extrema relevância, pois mostra que podem existir interesses comuns pela temática tanto por parte dos trabalhadores quanto da equipe tática da obra, o que facilita a aderência dos operários à experiência da capacitação profissional e a aplicabilidade no contexto do canteiro de obras.

Embora esse achado não signifique que todos os operários tenham interesse em inovações e tecnologias aplicadas à construção civil, dada a dificuldade desse público com a temática, como foi relatado pela equipe tática da obra, considera-se um avanço identificar que uma parcela dos operários se interessaria pela temática.

O outro participante, que ocupa o cargo de Contramestre, demonstrou interesse em “aprender a fazer projetos”, reforçando a importância desse aprendizado tanto como Conhecimento e como Habilidade, sendo ambos imprescindíveis para a execução de atividades que englobam Projetos.

A décima primeira pergunta do questionário foi “O que você gostaria de melhorar nas suas atitudes para crescer profissionalmente?”. Quatro dos operários (40% da amostra) disseram não achar que precisam melhorar as suas atitudes, mas não deram justificativa. Houve um operário que disse que “Todo mundo pode melhorar, mas agora não consigo dizer o que”, demonstrando que há a consciência de que a melhoria contínua é necessária.

Os demais operários deram respostas variadas para as melhorias comportamentais, como mostram as respostas no quadro 31.

Quadro 31 - Pontos de melhoria nas atitudes dos operários

“Aprender a lidar com o outro”
“Ser mais organizado”
“Aprender a lidar com o estresse do trabalho”
“Timidez e relacionamento com o outro”
“Saber ouvir o outro e ter mais paciência”

Fonte: Elaborado pela autora

Desses operários, cujas frases foram selecionadas para compor o quadro 31, a maioria citou melhorias que abrangem o relacionamento com o outro, o que reforça a importância da sociabilidade e do trabalho em equipe no contexto do canteiro de obras, conforme foi percebido nas etapas anteriores do presente estudo. Os demais citaram a Organização e o Estresse no trabalho, sendo que esses dois pontos impactam na qualidade do serviço e no bem-estar do trabalhador e, portanto, merecem atenção no cotidiano do contexto.

Destaca-se que a comunicação, a organização, o relacionamento profissional com os colegas de trabalho e o trabalho em equipe foram competências citadas pelos participantes da equipe tática e que coincidem com as demandas atitudinais trazidas pelos operários como possíveis melhorias. Esses achados refletem que essas competências, por serem do interesse dos dois grupos e terem uma relevância significativa no contexto do canteiro de obras, devem ser trabalhadas em treinamentos gamificados voltados aos operários.

O terceiro bloco, que tratou sobre o perfil do aprendiz baseado no Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb, foi um questionário composto por 12 perguntas de múltipla escolha, com a opção de escolha de uma entre as quatro alternativas disponíveis, de forma que cada uma das quatro alternativas correspondeu a uma etapa do Ciclo da Aprendizagem Experiencial de Kolb, apresentado no Referencial teórico (capítulo 2) do presente estudo.

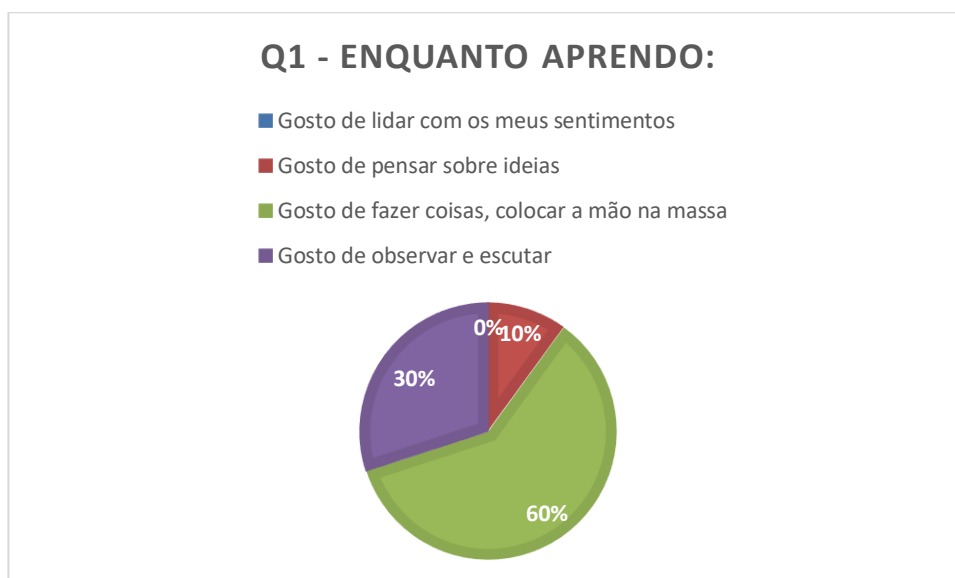
Ressalta-se que foi feita uma adaptação em relação ao Inventários de Estilos de Aprendizagem de Kolb original, o qual orienta que as questões sejam respondidas por escala de identificação, devendo o respondente indicar um número de 1 a 4 para cada alternativa dada, sendo que o número 1 representa a característica com a qual menos se identifica e o número 4 para a opção de maior identificação (KOLB E KOLB, 2005).

A adaptação foi necessária porque a aplicação dos questionários ocorreu por telefone, o que adiciona dificuldades na aderência dos participantes à pesquisa e no entendimento das questões, principalmente se o questionário for extenso e as respostas envolverem a necessidade de

gradação como na escala de identificação proposta na versão original. Além disso, como o público é de baixa escolaridade e o acesso presencial à obra estava limitado, outras formas de contato com os participantes ficaram inviáveis, sendo a aplicação do questionário por telefone a melhor alternativa para a ocasião.

O terceiro bloco foi iniciado com o pedido de que os participantes completassem com uma das quatro alternativas disponíveis a frase: “Enquanto aprendo:”. As alternativas possíveis foram “Gosto de lidar com os meus sentimentos”, que corresponde à Experiência Concreta; “Gosto de pensar sobre ideias”, que corresponde à Conceituação Abstrata; “Gosto de fazer as coisas, colocar a mão na massa”, que remete à Experimentação Ativa; e “Gosto de observar e escutar”, como representante da Observação Reflexiva.

Gráfico 17 - Enquanto aprendo



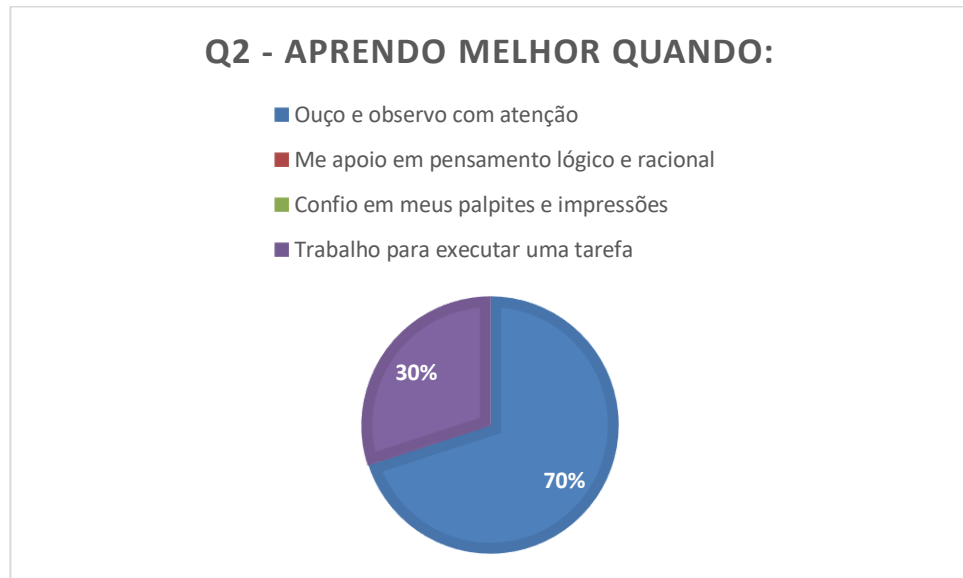
Fonte: Elaborado pela autora

A alternativa mais escolhida pelos participantes (60% da amostra) foi “Gosto de fazer as coisas, colocar a mão na massa”, que remete a Experimentação ativa, como mostra o gráfico 17. Em segundo lugar, com 30% das respostas, foi escolhida a alternativa “Gosto de observar e escutar”, que representa a Observação Reflexiva. A alternativa “Gosto de pensar sobre ideias”, que corresponde a Conceituação abstrata foi escolhida por 10% dos respondentes e a “Gosto de lidar com os meus sentimentos”, que corresponde a Experiência Concreta, não foi escolhida por nenhum deles.

A segunda questão do Inventário pediu que os participantes completassem com uma das quatro alternativas disponíveis a frase: “Aprendo melhor quando:”. As alternativas possíveis

foram “Ouço e observo com atenção”, que corresponde à Observação Reflexiva; “Me apoio em pensamento lógico racional”, que corresponde à Conceituação Abstrata; “Confio em meus palpites e impressões, correspondente à Experiência Concreta; “Trabalho para executar uma tarefa”, que remete à Experimentação Ativa.

Gráfico 18 - "Aprendo melhor quando:"

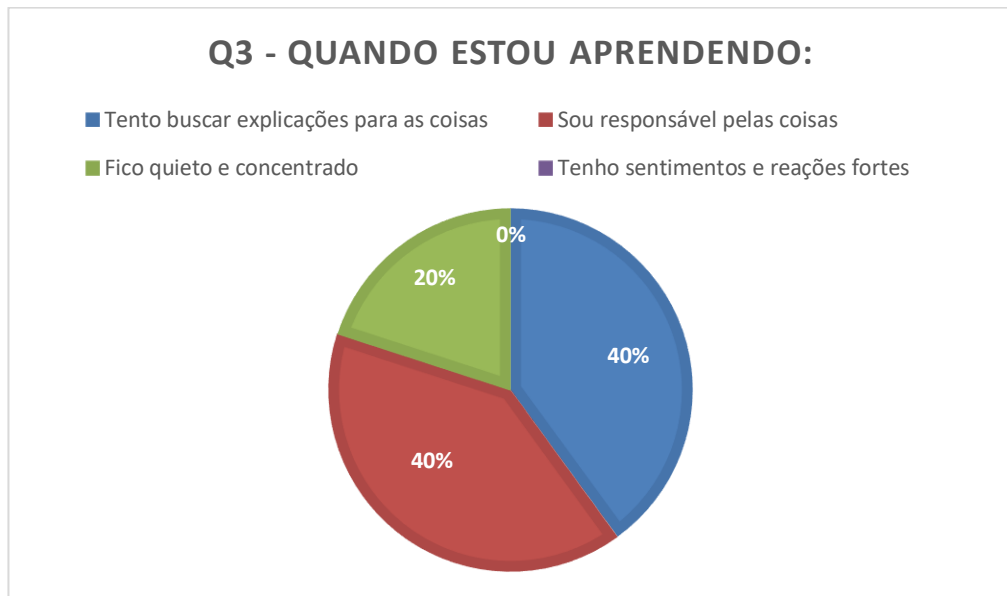


Fonte: Elaborado pela autora

A alternativa mais escolhida (70% da amostra) foi “Ouço e observo com atenção”, que remete a Observação Reflexiva, como mostra o gráfico 18. Em segundo lugar, com 30% das respostas, foi escolhida a alternativa “Trabalho para executar uma tarefa”, que representa a Experimentação ativa. As demais alternativas não foram escolhidas por nenhum dos respondentes.

A terceira questão do Inventário demandou a escolha de uma alternativa para completar a frase: “Quando estou aprendendo:”. As alternativas possíveis foram “Tento buscar explicações para as coisas”, que corresponde à Conceituação Abstrata; “Sou responsável pelas coisas”, que corresponde à Experimentação Ativa; “Fico quieto e concentrado”, correspondente à Observação Reflexiva; “Tenho sentimentos e reações fortes”, que remete à Experiência Concreta.

Gráfico 19 - "Quando estou aprendendo"



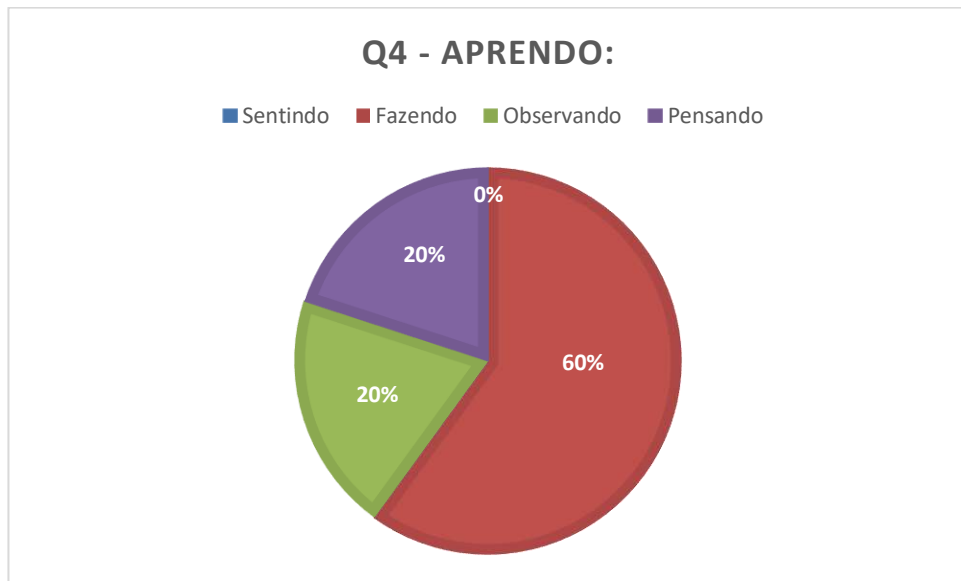
Fonte: Elaborado pela autora

Segundo o gráfico 19, as alternativas mais escolhidas foram: “Tento buscar explicação para as coisas”, que remete à Conceituação Abstrata (40% da amostra) e “Sou responsável pelas coisas”, que corresponde à Experimentação Ativa (40% da amostra).

Em terceiro lugar, com 20% das respostas, foi escolhida a alternativa “Fico quieto e concentrado”, que representa a Observação Reflexiva. A alternativa “Tenho sentimentos e reações fortes” não foi escolhida por nenhum dos respondentes.

A quarta questão do bloco pediu que os respondentes escolhessem uma alternativa para completar a frase: “Aprendo:”. As alternativas possíveis foram “Sentindo”, que corresponde à Experiência Concreta; “Fazendo”, que corresponde à Experimentação Ativa; “Observando”, correspondente à Observação Reflexiva; “Pensando”, que remete à Conceituação Abstrata.

Gráfico 20 - "Aprendo:"

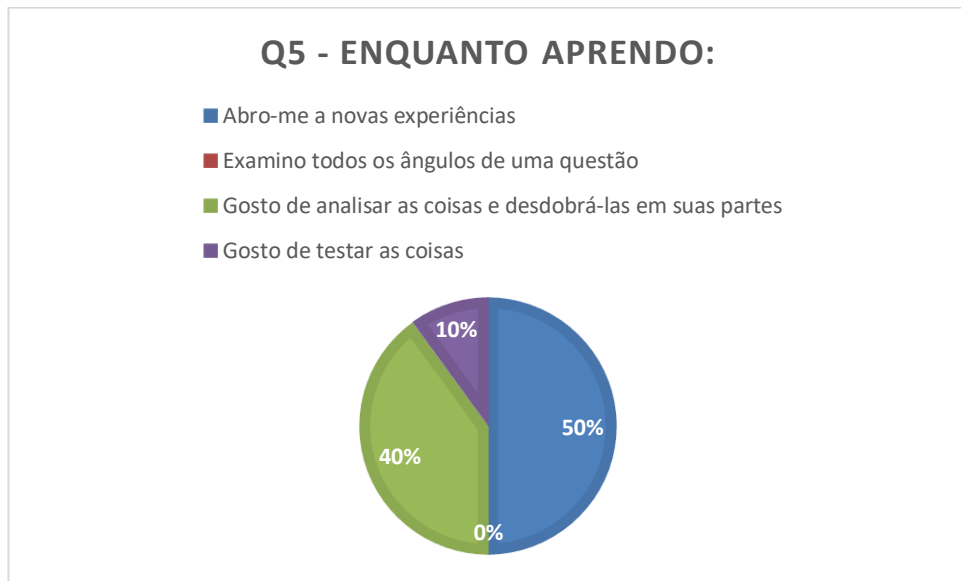


Fonte: Elaborado pela autora

A alternativa mais escolhida foi “Fazendo”, segundo o gráfico 20, que remete à Experimentação Ativa (60% da amostra). Em segundo lugar, foram escolhidas as alternativas “Observando” (20% da amostra), que representa a Observação Reflexiva e “Pensando” (20% da amostra), que diz respeito à Conceituação Abstrata. A alternativa “Sentindo” não foi escolhida por nenhum dos respondentes.

A quinta questão do bloco convocou que os participantes indicassem uma alternativa para concluir a frase: “Enquanto aprendo:”. As alternativas possíveis foram “Abro-me a novas experiências”, que corresponde à Experiência Concreta; “Examino todos os ângulos da questão”, que corresponde à Observação Reflexiva; “Gosto de analisar as coisas e desdobrá-las em partes”, correspondente à Conceituação Abstrata; “Gosto de testar as coisas”, que remete à Experimentação Ativa.

Gráfico 21 - "Enquanto aprendo:"

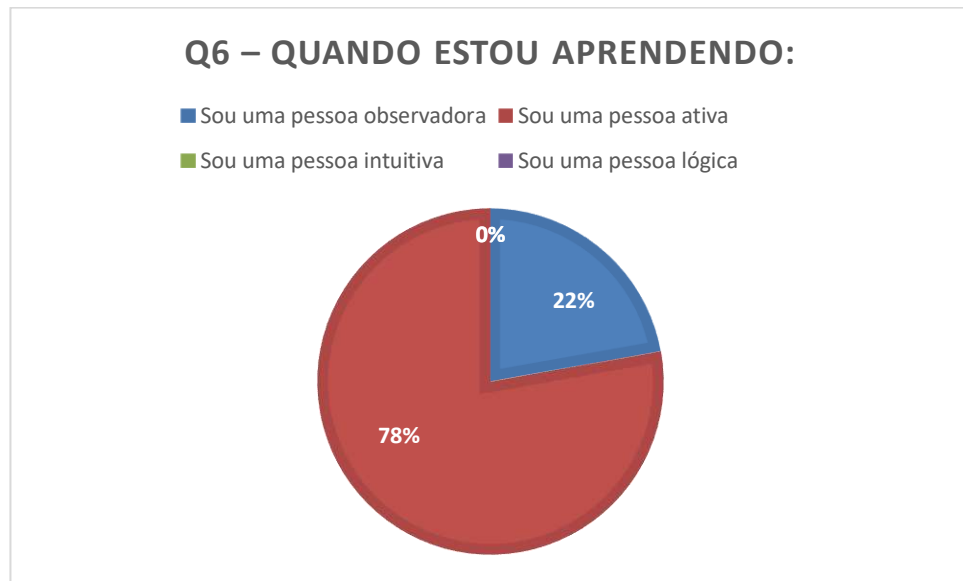


Fonte: Elaborado pela autora

Como mostra o gráfico 21, a alternativa mais escolhida foi: “Abro-me a novas experiências”, que remete à Experiência Concreta (50% da amostra). Em segundo lugar, foi escolhida a alternativa “Gosto de analisar as coisas e desdobrá-las em partes” (40% da amostra), que representa a Conceituação Abstrata e em terceiro, “Gosto de testar as coisas” (10% da amostra), que diz respeito à Experimentação Ativa. A alternativa “Examino todos os ângulos de uma questão”, que corresponde a Observação Reflexiva não foi escolhida por nenhum dos respondentes.

A sexta questão do Inventário demandou a escolha de uma alternativa para completar a frase: “Quando estou aprendendo:”. As alternativas possíveis foram “Sou uma pessoa observadora”, que corresponde à Observação Reflexiva; “Sou uma pessoa ativa”, que corresponde à Experimentação Ativa; “Sou uma pessoa intuitiva”, correspondente à Experiência Concreta; “Sou uma pessoa lógica”, que remete à Conceituação Abstrata.

Gráfico 22 - "Quando estou aprendendo:"

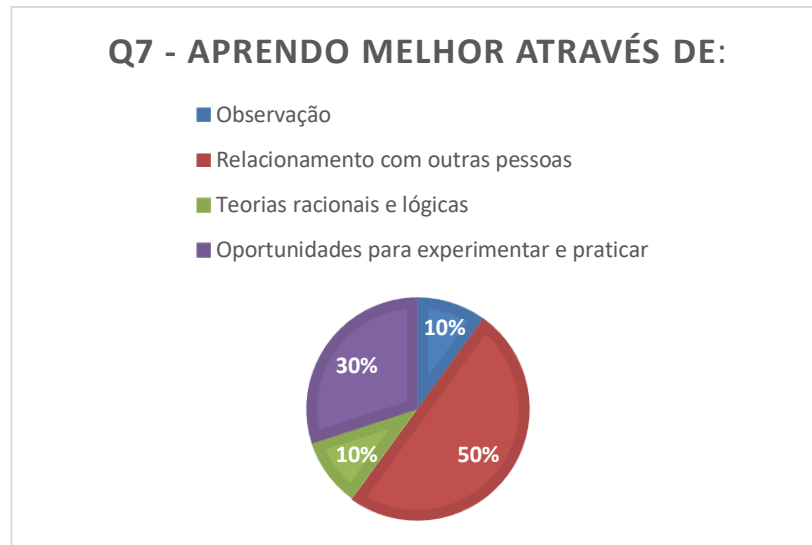


Fonte: Elaborado pela autora

Como mostra o gráfico 22, a alternativa mais escolhida foi: “Sou uma pessoa ativa”, que remete à Experiência Concreta (78% da amostra). Em segundo lugar, foi escolhida a alternativa “Sou uma pessoa observadora” (22% da amostra), que representa à Observação Reflexiva. As demais alternativas não foram escolhidas pelos respondentes.

A sétima questão do Inventário pediu que os participantes completassem com uma das quatro alternativas disponíveis a frase: “Aprendo melhor através de:”. As alternativas possíveis foram “Observação”, que corresponde à Observação Reflexiva; “Relacionamento com outras pessoas”, que corresponde à Experiência Concreta; “Teorias racionais e lógicas”, correspondente à Conceituação Abstrata; “Oportunidades para experimentar e praticar”, que remete à Experimentação Ativa.

Gráfico 23 - "Aprendo melhor através de"

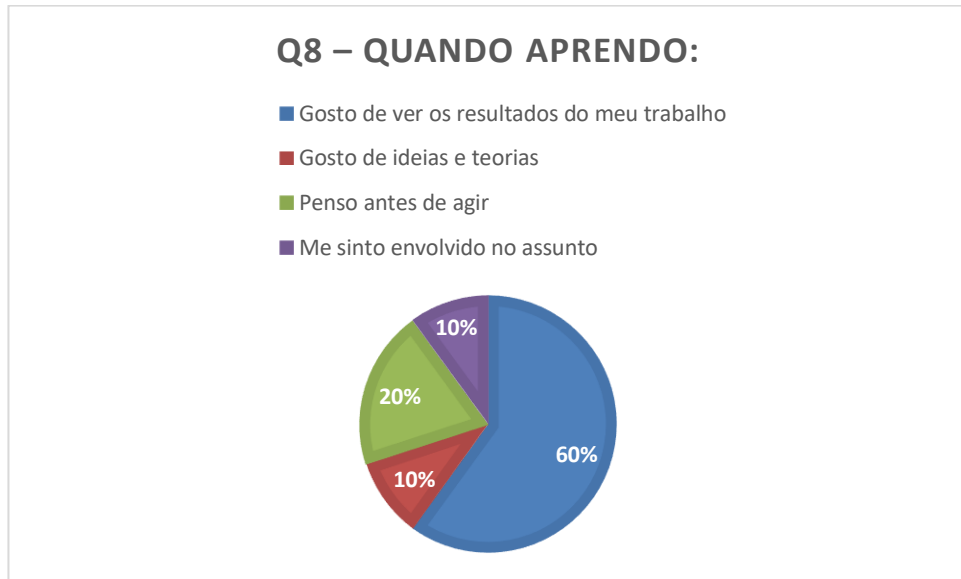


Fonte: Elaborado pela autora

Segundo o gráfico 23, a alternativa mais escolhida foi: “Relacionamento com outras pessoas”, que remete à Experiência concreta (50% da amostra). Em segundo lugar, foi escolhida a alternativa “Oportunidades para experimentar” (30% da amostra), que representa a Experimentação Ativa. As demais alternativas foram as menos escolhidas, sendo “Teorias racionais e lógicas” eleita por 10% da amostra e “Observação” por 10% também.

A oitava questão do bloco pediu que os respondentes escolhessem uma alternativa para completar a frase: “Quando aprendo?”. As alternativas possíveis foram “Gosto de ver os resultados do meu trabalho”, que corresponde à Experimentação Ativa; “Gosto de ideias e teorias”, que corresponde à Conceituação Abstrata; “Penso antes de agir”, correspondente à Observação Reflexiva; “Me sinto envolvido no assunto”, que remete à Experiência Concreta.

Gráfico 24 - "Quando aprendo:"

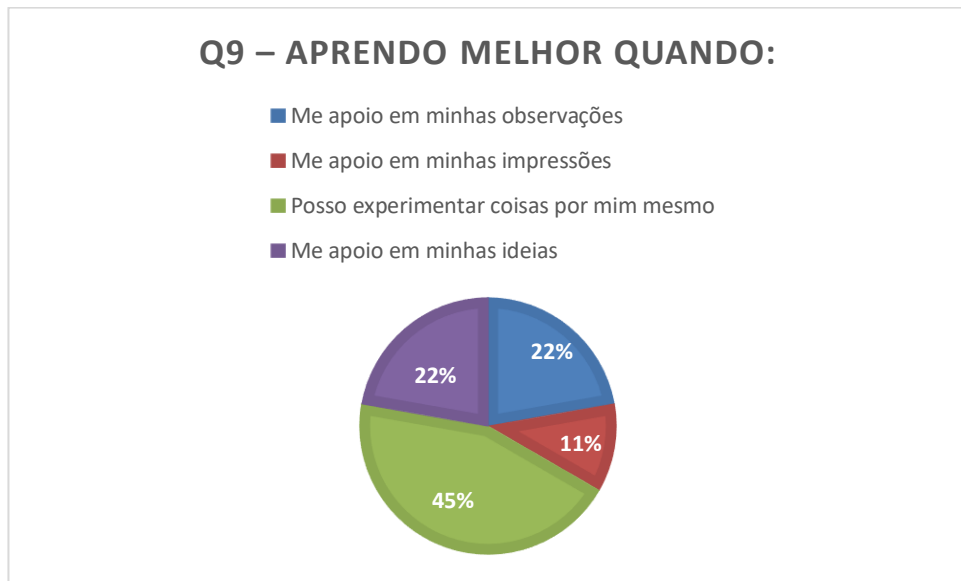


Fonte: Elaborado pela autora

No gráfico 24, percebe-se que a alternativa mais escolhida foi: “Gosto de ver os resultados do meu trabalho”, que remete à Experimentação Ativa (60% da amostra). Em segundo lugar, foi escolhida a alternativa “Penso antes de agir” (20% da amostra), que representa a Observação Reflexiva. As demais alternativas foram escolhidas por 10% da amostra cada uma.

A nona questão do Inventário demandou a escolha de uma alternativa para completar a frase: “Quando estou aprendendo:”. As alternativas possíveis foram “Me apoio em minhas observações”, que corresponde à Observação Reflexiva; “Me apoio em minhas impressões”, que corresponde à Experiência Concreta; “Posso experimentar coisas por mim mesma”, correspondente à Experimentação Ativa; “Me apoio em minhas ideias”, que remete à Conceituação Abstrata.

Gráfico 25 - "Aprendo melhor quando:"

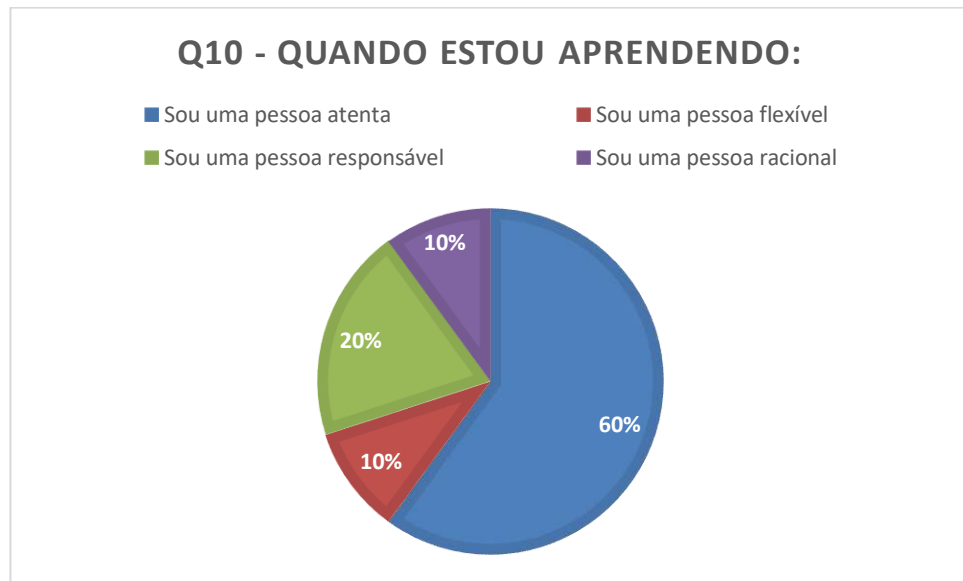


Fonte: Elaborado pela autora

Segundo o gráfico 25, a alternativa mais escolhida foi: “Posso experimentar coisas por mim mesmo”, que remete à Experimentação Ativa (45% da amostra). Depois disso, foram escolhidas as alternativas “Me apoio em minhas ideias” (22% da amostra) e “Me apoio em minhas observações” (22% da amostra). A alternativa menos escolhida foi “Me apoio em minhas impressões” (11% dos respondentes).

A décima questão do bloco pediu que os respondentes escolhessem uma alternativa para completar a frase: “Quando estou aprendendo:”. As alternativas possíveis foram “Sou uma pessoa atenta”, que corresponde à Observação Reflexiva; “Sou uma pessoa flexível”, que corresponde à Experiência Concreta; “Sou uma pessoa responsável”, correspondente à Experimentação Ativa; “Sou uma pessoa racional”, que remete à Conceituação Abstrata.

Gráfico 26 - "Quando estou aprendendo:"

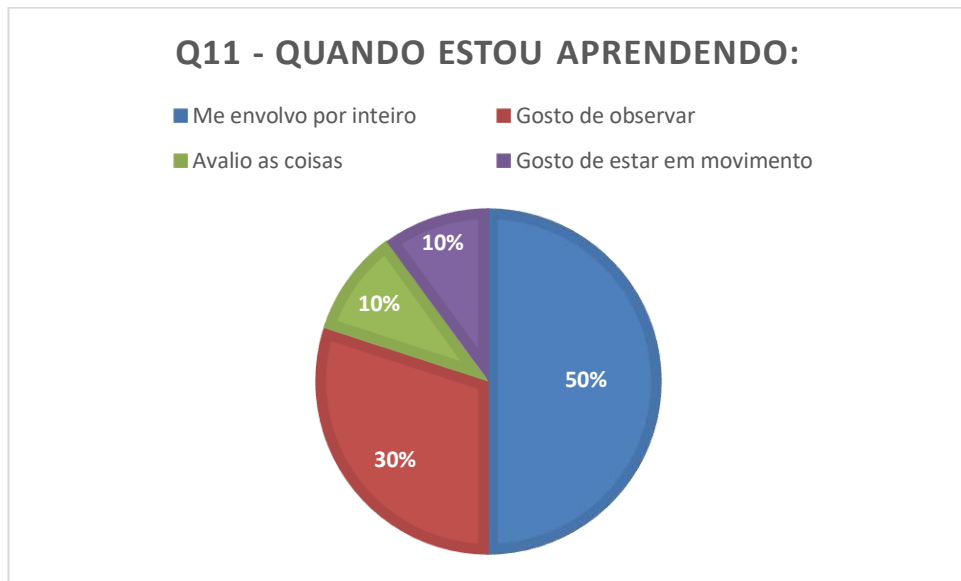


Fonte: Elaborado pela autora

No gráfico 26, percebe-se que a alternativa mais escolhida foi: “Sou uma pessoa atenta”, que remete à Observação Reflexiva (60% da amostra). Em segundo lugar, foi escolhida a alternativa “Sou uma pessoa responsável” (20% da amostra), que representa a Experimentação Ativa. As demais alternativas foram escolhidas por 10% da amostra cada uma.

A décima primeira questão do bloco pediu que os respondentes escolhessem uma alternativa para completar a frase: “Quando estou aprendendo:”. As alternativas possíveis foram “Me envolvo por inteiro”, que corresponde à Experiência Concreta; “Gosto de observar”, que corresponde à Observação Reflexiva; “Avalio as coisas”, correspondente à Conceituação Abstrata; “Gosto de estar em movimento”, que remete à Experimentação Ativa.

Gráfico 27 - "Quando estou aprendendo:"

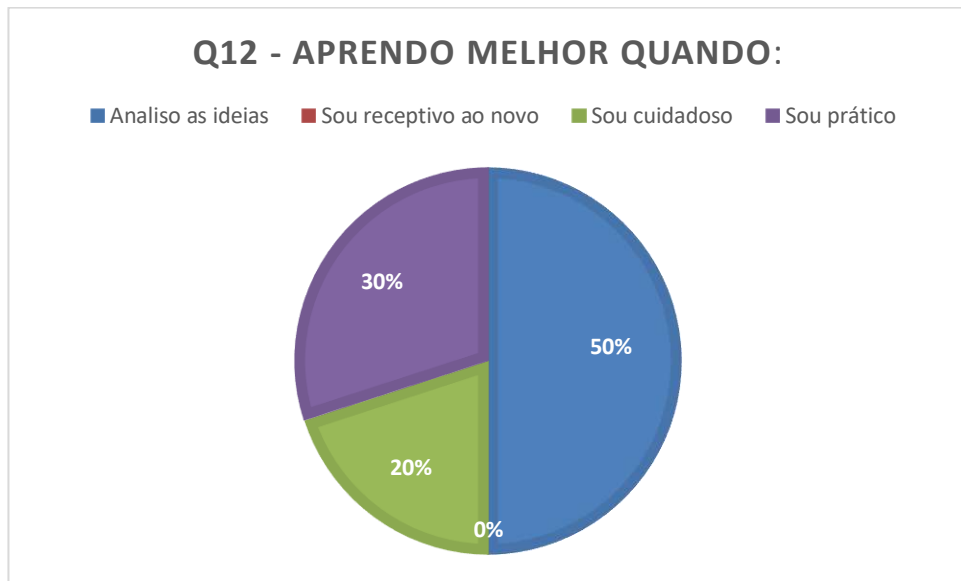


Fonte: Elaborado pela autora

No gráfico 27, percebe-se que a alternativa mais escolhida foi: “Me envolvo por inteiro”, que remete a Experiência Concreta (50% da amostra). Em segundo lugar, foi escolhida a alternativa “Gosto de observar” (20% da amostra), que representa à Observação Reflexiva. As demais alternativas foram escolhidas por 10% da amostra cada uma.

A décima segunda questão do Inventário demandou a escolha de uma alternativa para completar a frase: “Quando estou aprendendo:”. As alternativas possíveis foram “Analiso as ideias”, que corresponde à Conceituação Abstrata; “Sou receptivo ao novo”, que corresponde à Experiência Concreta; “Sou cuidadoso”, correspondente à Observação Reflexiva; “Sou prático”, que remete à Experimentação Ativa.

Gráfico 28 - "Aprendo melhor quando:"



Fonte: Elaborado pela autora

Segundo o gráfico 28, a alternativa mais escolhida foi: “Analiso as ideias”, que remete à Conceituação Abstrata (50% da amostra). Depois disso, foram escolhidas as alternativas “Sou prático” (30% da amostra) e “Sou cuidadoso” (20% da amostra). A alternativa “Sou receptivo ao novo” não foi escolhida pelos respondentes.

5.2.3.1) Perfil do aprendiz e estratégias de ensino-aprendizagem mais adequadas aos operários da construção civil

A partir das respostas ao Inventário dos Estilos de Aprendizagem de Kolb adaptado, foi possível obter o Perfil do aprendiz que, nesse caso, tem predominância do estilo Acomodador/Acomodação, o qual tem como habilidades de aprendizado dominantes a Experiência Concreta (EC) e a Experimentação Ativa (EA).

Essa conclusão foi obtida através de alguns passos que foram adaptados da metodologia de análise desenhada originalmente para a interpretação do Inventário dos Estilos de Aprendizagem de Kolb. Primeiro, foi contabilizado o total de respostas escolhidas para cada fase do ciclo experiencial de Kolb, como mostra a Figura 11.

Figura 11 - Respostas do Inventário, possibilidades e resultados

Caso 1 – Considerando a Q3 como CA		Caso 2 – Considerando a Q3 como EA	
Questão	Resposta	Questão	Resposta
Questão 1	EA	Questão 1	EA
Questão 2	OR	Questão 2	OR
Questão 3	CA	Questão 3	EA
Questão 4	EA	Questão 4	EA
Questão 5	EC	Questão 5	EC
Questão 6	EC	Questão 6	EC
Questão 7	EC	Questão 7	EC
Questão 8	EA	Questão 8	EA
Questão 9	EA	Questão 9	EA
Questão 10	OR	Questão 10	OR
Questão 11	EC	Questão 11	EC
Questão 12	CA	Questão 12	CA

Fase	Total	Fase	Total
Experimentação Ativa (EA)	4	Experimentação Ativa (EA)	5
Observação Reflexiva (OR)	2	Observação Reflexiva (OR)	2
Conceituação Abstrata (CA)	2	Conceituação Abstrata (CA)	1
Experiência Concreta (EC)	4	Experiência Concreta (EC)	4

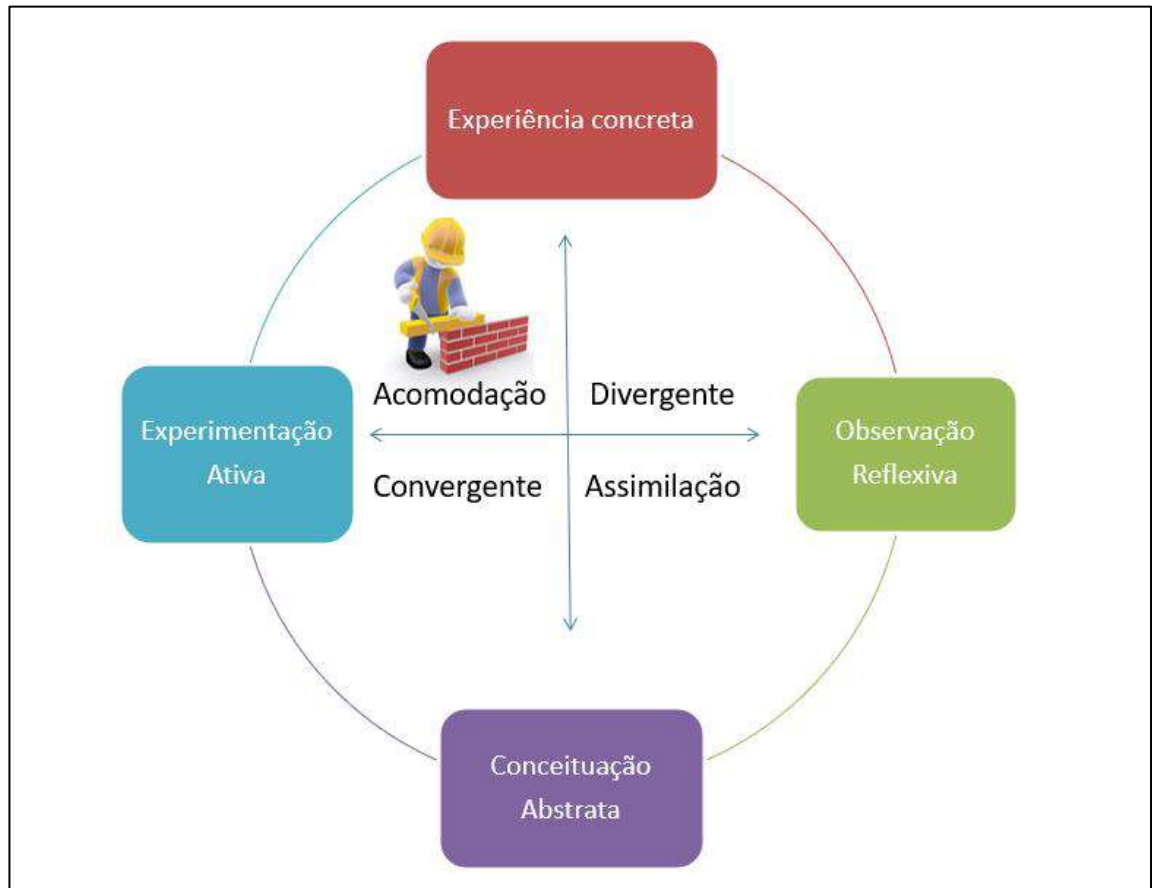
Experiência Concreta (EC) e Experimentação Ativa (EA)

Fonte: Elaborado pela autora

Ressalta-se que independente de a resposta da questão 3 ter dado empate entre as fases Experiência Concreta (EC) e Conceituação Abstrata (CA), como mostra o caso 1 e o caso 2 da figura 11, o resultado final persistiu sendo o mesmo.

Depois, a partir das fases que foram mais escolhidas nas respostas, nesse caso, Experiência Concreta (EC) e Experimentação Ativa (EA), marcou-se no Plano Cartesiano dos estilos de aprendizagem de Kolb os pontos nos eixos correspondentes. Por fim, estes foram unidos com uma intersecção das retas em um dos quadrantes do Plano Cartesiano dos estilos de aprendizagem de Kolb, nesse caso, o quadrante da Acomodação, que é resultado da combinação entre Experiência Concreta (EC) e Experimentação Ativa (EA). Assim, foi possível identificar o estilo de aprendizagem predominante e abaixo tem-se a representação gráfica obtida (Figura 12):

Figura 12 - Plano cartesiano dos estilos de aprendizagem de Kolb



Fonte: Elaborado pela autora

Como pode ser verificado na figura 12, o estilo de Acomodação é um resultado da combinação entre Experiência Concreta (EC) e Experimentação Ativa (EA), que são duas fases do Ciclo de Aprendizagem de Kolb.

A Experiência Concreta (EC), nesse caso, corresponde ao modo como o aprendiz capta as informações, e se dá com o pleno envolvimento do indivíduo em experiências novas no momento presente. Portanto, pode-se afirmar que o operário aprende com base em experiências práticas vivenciadas por ele mesmo.

A Experimentação Ativa (EA) refere-se ao modo como o aprendiz interpreta e age com base nessas informações e se dá por meio da testagem de conceitos e teorias, criadas pelo próprio indivíduo através das suas vivências, em situações que envolvem a tomada de decisão e resolução de problemas. Portanto, o operário enquanto aprendiz transforma as informações

apreendidas por meio da aplicação de conceitos em situações reais, criando, a partir disso, um guia para novas experiências que vivenciará no futuro.

É interessante destacar que a constatação de que essas habilidades de aprendizado, a Experiência Concreta e a Experimentação Ativa, são as mais dominantes nos operários coincide com a realidade descrita por Morais e Souza Junior (2011), que trazem o ponto de que no canteiro de obras, geralmente, os conhecimentos e as habilidades dos operários são oriundos da vivência prática na construção civil e do aprendizado com outros trabalhadores mais experientes.

Trazendo essas interpretações acerca do Estilo de aprendizagem do Acomodador para o contexto do TD&E voltado aos operários da construção civil, recomenda-se como estratégia de ensino-aprendizagem o uso de experiências práticas para envolver o aprendiz e viabilizar a apreensão do conteúdo, inserindo no ensino atividades que envolvam simulações, estudos de caso, visitas técnicas e demonstrações, como sugere Knowles, Holton III e Swanson (2009) para possibilitar a vivência da Experiência Concreta.

Uma das especialistas em capacitação profissional que foi entrevistada no presente estudo, inclusive, sugeriu o uso de situações de aprendizagem que proponham problemas relacionados ao contexto do canteiro de obras para que o aprendiz possa solucionar. Essa sugestão parece aderir bem ao que é proposto por Knowles, Holton III e Swanson (2009) para possibilitar a vivência da Experiência Concreta.

Como forma de o aprendiz vivenciar a Experimentação Ativa através do emprego dos conceitos e modelos apreendidos, recomenda-se que sejam inseridas nas ações de TD&E experiências em laboratórios, experiências no próprio ambiente de trabalho (*on the job*), estágios e sessões práticas (KNOWLES, HOLTON III E SWANSON, 2009).

Nesse sentido, recomenda-se que ao aplicar a Gamificação como estratégia de TD&E de operários de organizações da construção civil, esta esteja vinculada às atividades exercidas no canteiro de obras pelo trabalhador e não tão somente às práticas desenvolvidas no ambiente de sala de aula, a fim de que ele possa estabelecer conexões com a sua realidade, desenvolvendo uma experiência no próprio ambiente de trabalho (*on the job*), como também sugeriu Knowles, Holton III e Swanson (2009).

Caso não seja possível a implantação de uma experiência de treinamento gamificado *on the job*, recomenda-se que a parte prática do treinamento seja planejada de maneira que se assemelhe aos serviços do canteiro de obras, como forma de preparar o aprendiz para o trabalho nesse contexto.

Se tratando de um público adulto, como os operários do presente estudo, as estratégias recomendadas anteriormente são promissoras, pois se alinham perfeitamente com os princípios andragógicos propostos por Knowles, Holton III e Swanson (2009), os quais norteiam o ensino para adultos.

A partir dos achados dessa seção, recomenda-se o uso de metodologias ativas nos treinamentos gamificados para além da Gamificação, tendo em vista que estas se baseiam em formas de aprender por meio de experiências reais ou simuladas, estimulando o aprendiz a resolver os desafios da prática social e profissional a qual está vinculado, como coloca Camargo & Daros (2018).

É importante salientar que a recomendação dessas estratégias não tem o intuito de propor uma substituição daquelas que são utilizadas atualmente pelos treinamentos tradicionais. O objetivo é trazer sugestões de estratégias de aprendizagem complementares para agregar às ações de TD&E, de forma que aumentem a aderência e sustentem o interesse do público-alvo.

Sobre as preferências dos acomodadores em situações formais de aprendizado, sobressaem os trabalhos em equipe, vivências nas quais os aprendizes podem contar com outras pessoas para concretizar tarefas, traçar metas, realizar trabalhos de campo e testar diversos enfoques para finalizar um projeto (KOLB E KOLB, 2009; KOLB ET. AL, 2001) Além disso, esse estilo de aprendiz pode ter a tendência a agir mais de acordo com os sentimentos do que com análises lógicas e, ao solucionar problemas, os indivíduos acomodadores consideram mais as informações vindas de outras pessoas do que de suas próprias análises técnicas.

Esses achados acerca do Perfil do Aprendiz coincidem com os diversos achados das etapas anteriores sobre o aprendizado dos operários com os colegas de trabalho, além do que foi percebido ao analisar os questionários dessa seção. Eles correspondem também com os seguintes achados: a tendência do operário a ser receptivo com o trabalho em equipe e sociabilidade no ambiente de trabalho, que foram achados do Mapa de empatia e do Perfil do Jogador; e a importância disso no contexto do canteiro de obras e no desenvolvimento profissional do operário, que foram achados das entrevistas com os especialistas em capacitação profissional e com a equipe tática da obra.

Essas conexões citadas no parágrafo anterior reforçam, mais uma vez, que o trabalho no canteiro de obras, assim como o desenvolvimento dos profissionais, deve ser pensado e executado com o foco colaborativo, prezando pela equipe e não somente pelo operário enquanto indivíduo.

Ainda sobre o estilo de aprendizado de Acomodação, segundo Kolb e Kolb (2009) e Kolb et. Al (2001), esses aprendizes têm apreço pela execução de planos e pelo envolvimento em

experiências novas e desafiadoras. Assim, para promover uma experiência de aprendizagem que estimule a inovação e traga desafios aos operários, a Gamificação se mostra como uma estratégia promissora, tendo em vista a abordagem lúdica, o envolvimento dos aprendizes e os desafios estimulados pelo uso dos elementos de jogos.

Por fim, ressalta-se que as diretrizes dadas nessa seção, que foram baseadas na Aprendizagem Experiencial e no Inventário dos Estilos de Aprendizagem de Kolb, não devem ser encaradas como definitivas e suficientes, de forma a invalidar outras abordagens de TD&E. Entende-se que, ao utilizar teorias como a Aprendizagem Experiencial e o Inventário dos Estilos de Aprendizagem de Kolb, assim como qualquer outro modelo comportamental, as recomendações que advém delas devem servir como um guia, porém podem não ser suficientes na medida em que tratamos de pessoas e de contextos, sendo estes dois complexos e variáveis.

5 TGS: GUIA PARA ELABORAÇÃO DE TREINAMENTOS GAMIFICADOS VOLTADOS A OPERÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Impulsionado pela problemática da baixa capacitação dos operários da construção civil e pela necessidade de trazer inovações para os canteiros de obras, este guia busca ensinar como elaborar treinamentos gamificados voltados para o desenvolvimento de competências dos operários desse setor, apresentando uma metodologia teórico-prática com 13 passos.

O guia é fruto das inquietações da autora diante da sua vivência como Gerente Administrativo-Financeiro de uma empresa do setor da construção civil, ocasião na qual ela pôde reconhecer o gargalo da baixa qualificação profissional dos operários e identificar a Gamificação como alternativa promissora para capacitar trabalhadores desse setor. Além disso, o guia é uma continuidade do estudo da Gamificação no Treinamento, Desenvolvimento e Educação Corporativa de operários da construção civil, temática explorada pela autora há cinco anos.

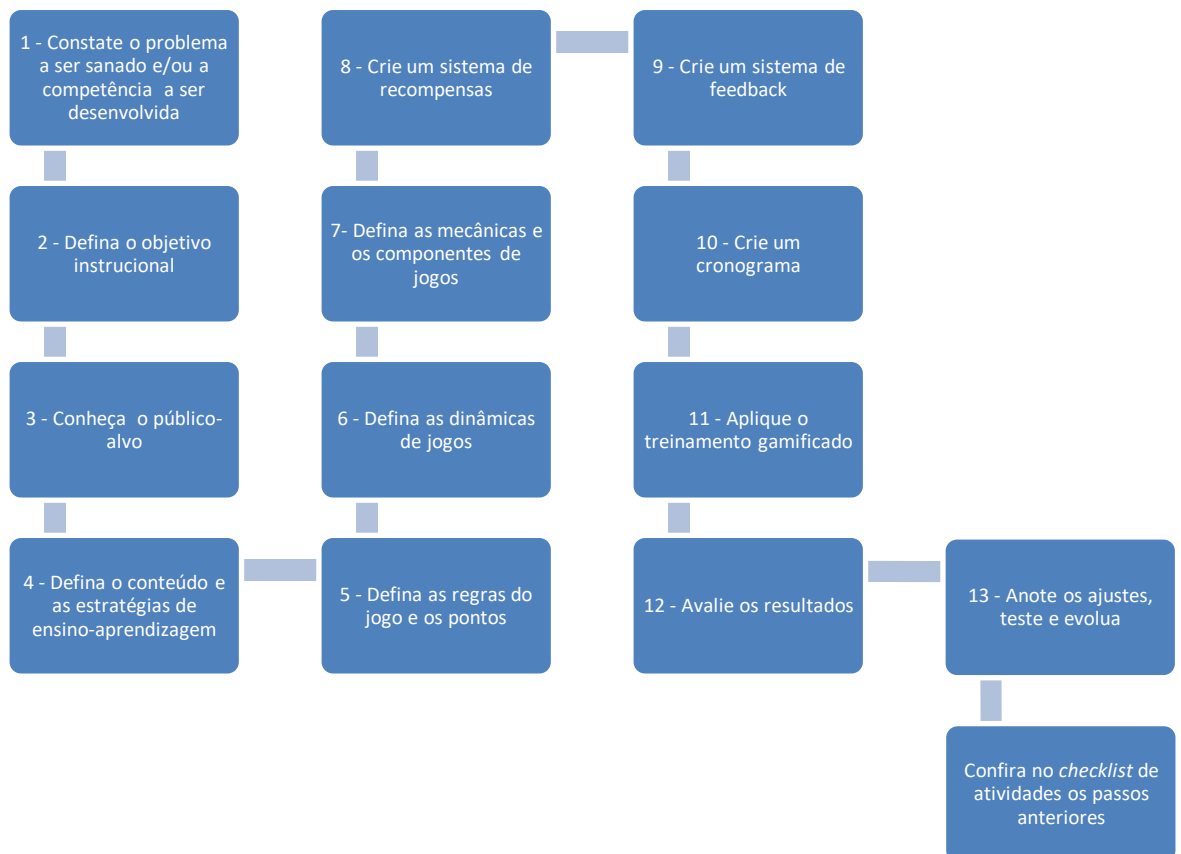
A Gamificação corresponde ao uso de *design* e elementos de jogos em contextos que não são de jogos para engajar pessoas, motivar a ação, alavancar a aprendizagem e resolver problemas (DETERDING et al., 2011; KAPP, 2012). Ela foi escolhida para compor este guia por ser uma técnica muito disseminada no mundo organizacional com a finalidade de desenvolver habilidades, estimular a inovação e mudar comportamentos, sendo esta uma estratégia de ensino-aprendizagem muito propícia para as ações de Treinamento, Desenvolvimento e Educação Corporativa.

O guia se baseia em uma pesquisa teórico-empírica que foi desenvolvida no estudo de caso que o antecede, o que proporciona uma aproximação significativa com a realidade vivida no canteiro de obras. Os resultados da pesquisa teórico-empírica foram abordados por meio de um caso prático ao final de cada passo do guia, no intuito de facilitar a aplicação por parte do leitor. Além disso, outro diferencial do guia é o foco na adaptação do treinamento gamificado às peculiaridades dos operários da construção civil por meio do estudo do operário como *persona*, jogador e aprendiz.

A leitura é indicada para profissionais atuantes em Treinamento, Desenvolvimento e Educação Corporativa, além de pesquisadores, engenheiros civis, gestores e líderes que lidam com as temáticas envolvidas no setor da construção civil.

O guia foi organizado em 13 passos e traz ao final um checklist para auxiliar o leitor na construção do seu treinamento gamificado. Os passos estão ordenados da seguinte forma:

13 PASSOS PARA DESENVOLVER UM TREINAMENTO GAMIFICADO





Passo 1 – Constate o problema a ser sanado e/ou a competência a ser desenvolvida pelos operários no contexto

O processo se inicia com a constatação de um problema nos canteiros de obras ou da necessidade de desenvolvimento de uma ou mais competência(as) nos operários, podendo ocorrer por meio de pessoas envolvidas direta ou indiretamente com a atividade em foco.

Figura 13 - Competências e CHAs

Sobre as competências e os CHAs

O que são competências?

São combinações sinérgicas de conhecimentos, habilidades e atitudes (CHAs)

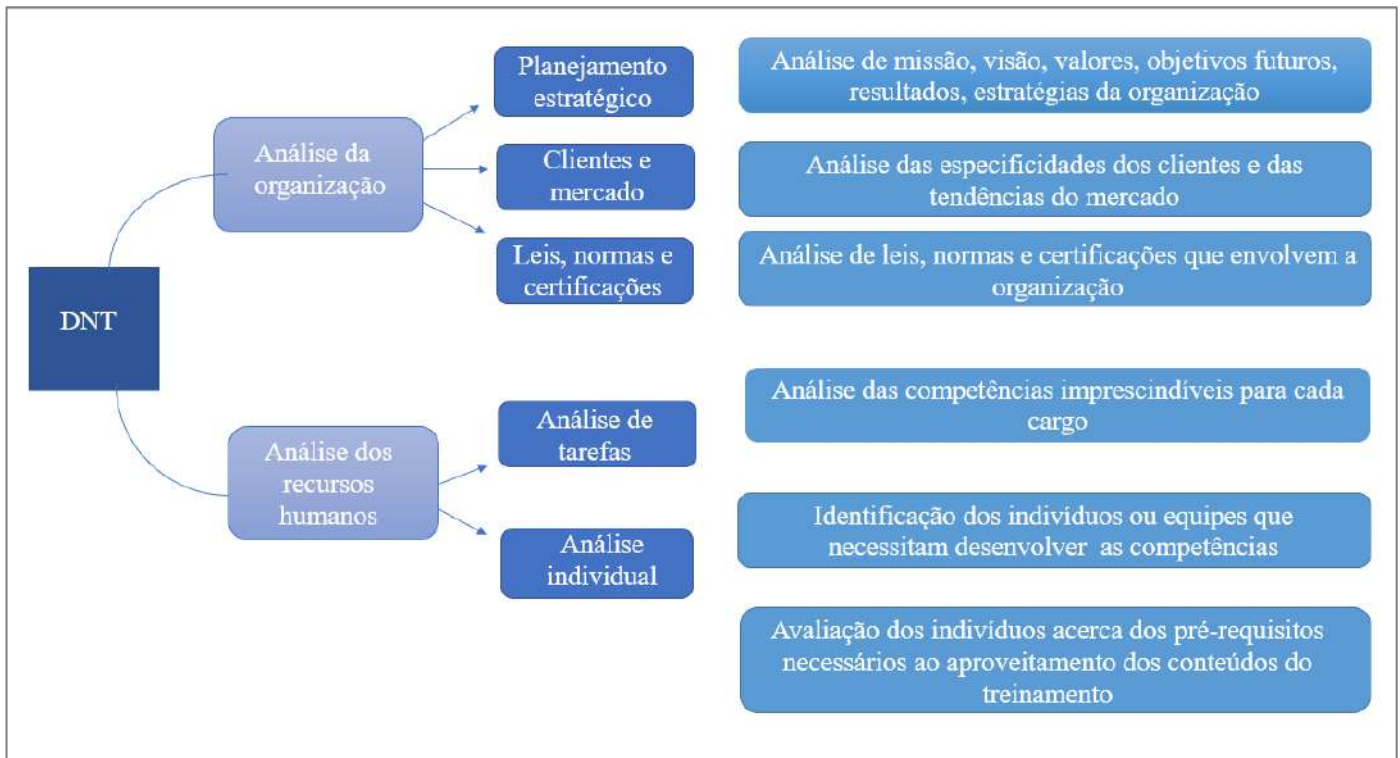
O que são os CHAs?

- **Conhecimentos:** envolvem o saber sobre o trabalho, isto é, o saber adquirido com as experiências, a escolaridade e os facilitadores
- **Habilidades:** são o saber fazer, é como o indivíduo coloca na prática o conhecimento adquirido o saber e a prática já adquiridos
- **Atitudes:** são o saber ser, a disposição do indivíduo em realizar o seu trabalho

Fonte: Abbad et al. (2013) e Madruga (2018)

Para fazer o diagnóstico das necessidades de treinamento (DNT), foque nas análises da organização e dos recursos humanos:

Figura 14 - Diagnóstico de necessidade de treinamento



Fonte: Elaborado pela autora com adaptações a partir de Meneses, Zerbin & Abbad (2010) e Madruga (2018)

Análise organizacional

O que é? Alinhamento das ações de Treinamento, Desenvolvimento & Educação Corporativa (TD&E) com a estratégia da organização e com o ambiente externo.

Como fazer? Ao pensar em competências a serem desenvolvidas pelos trabalhadores, considerar elementos organizacionais já disponíveis como: planejamento estratégico (missão, visão, valores, objetivos futuros, resultados, estratégias); especificidades dos clientes e tendências do mercado; leis, normas e certificações.

Por que fazer? Essa análise aumenta as chances de o programa de TD&E impactar positivamente nos resultados estratégicos perseguidos pelas organizações.

Análise de recursos humanos

O que é? Levantamento das competências com base nas tarefas (Análise de tarefas) e dos dados sobre os potenciais indivíduos ou equipes que necessitam do desenvolvimento dessas competências (Análise Individual).

Como fazer a análise de tarefas?

- Detalhar as atribuições e responsabilidades ocupacionais (o que os operários fazem, para quem o fazem, como ou com o que fazem e por que o fazem)
- Descrever as competências necessárias para o bom desempenho no trabalho
- Determinar a relevância das competências, envolvendo também a opinião de cada operário envolvido no processo de trabalho

Como fazer a análise individual?

- Identificar os operários que precisam do treinamento das competências descritas na Análise de tarefas
- Investigar em conjunto com os eles o grau de domínio dessas competências, observando também se todos os selecionados preenchem os requisitos para aproveitar o conteúdo do treinamento.



Agora que você já sabe como fazer o Diagnóstico das necessidades de treinamento, mãos à obra!

Um caso prático para se inspirar...

Para conhecer as competências profissionais desejáveis aos operários da construção civil, o estudo de caso trazido como referência para a construção desse guia entrevistou especialistas em capacitação profissional voltada ao setor, engenheiros civis, um gerente administrativo de obras e operários para ter uma visão abrangente sobre o tema.

O resultado as competências profissionais desejáveis aos operários da construção civil, buscando um consenso das visões dos três grupos entrevistados, foi o seguinte:

Quadro 32 - Competências relevantes para os operários da construção civil

	Conhecimentos	Habilidades	Atitudes
Competências relevantes para os operários da construção civil	Conhecimento técnico de acordo com a função	Executar corretamente o serviço	-
	Legislação (Normas técnicas) e Segurança no trabalho	Usar corretamente o equipamento de proteção individual (EPI)	-
	Planejamento de obras	Elaborar relatórios de produção	Ser pontual e Assíduo
	Matemática básica e Geometria		-
	Projetos	Ler e fazer projetos	-
	Inovações e tecnologias ligadas ao serviço que executa	Usar ferramentas computacionais	Estar aberto ao novo
		Usar os equipamentos e técnicas inovadoras no serviço	
	Português	Se comunicar de forma clara	-
Gestão de pessoas e de si mesmo	Trabalhar em equipe	Espírito de equipe, saber ouvir e tratar	

			profissionalmente os colegas
		Liderar e ser liderado	Ser profissional e ético
		-	Buscar melhoria contínua
		-	Ser comprometido com o trabalho
		-	Ser proativo
		Organizar e limpar o local de trabalho	Ser organizado

Fonte: Elaborado pela autora



Fique atento!

Os problemas e/ou as competências a serem desenvolvidas podem variar de acordo com a organização e as suas particularidades, logo, o conjunto de competências para os operários descritas acima são sugestões passíveis de adaptação ao contexto de cada organização!

Passo 2 – Defina o objetivo instrucional

Depois de diagnosticar as necessidades de treinamento (passo 1), é necessário especificar o conjunto de desempenhos que se espera dos operários ao final do treinamento gamificado, que pode ser chamado também de objetivo geral (MENESES, ZERBINI & ABBAD, 2010).

O próximo passo é definir os objetivos específicos, que tratam dos desempenhos dos operários que são esperados ao fim de cada **passo** do treinamento gamificado.

Os objetivos de instrucionais, segundo Meneses, Zerbini & Abbad (2010), tem três componentes:

- **Condição**, que diz respeito aos recursos ambientais necessários para execução do desempenho;

- **Desempenho**, descrito pela composição Verbo + Ação;
- **Critérios**, que são os elementos que explicitam o nível do padrão de desempenho, indicando o quanto o aprendiz adquiriu a competência informada no objetivo.



Aqui temos um exemplo de objetivo geral para um curso básico de pintor de obras:

“Ao final do curso, a partir da metodologia e das práticas de pintura, os aprendizes deverão ser capazes de pintar paredes seguindo o padrão determinado na norma técnica NBR 13245:2011.”

Nesse exemplo de objetivo geral, a condição é “metodologia e das práticas de pintura”, o desempenho é “pintar paredes e superfícies” e o critério é “segundo o padrão determinado na norma técnica NBR 13245:2011”.

Digamos que para saber pintar paredes e superfícies, que é o objetivo geral do treinamento gamificado, também é preciso saber identificar patologias em paredes e os procedimentos para evitá-las de forma precisa e correta, sendo este um objetivo específico, como mostrado abaixo:

“Após a aula 5, a partir das aulas teóricas e dos estudos de caso apresentados, os aprendizes deverão ser capazes de identificar patologias em paredes e os procedimentos para evitá-las.”

Nesse exemplo de objetivo específico, a condição é “a partir das aulas teóricas e dos estudos de caso apresentados”, o desempenho é “identificar patologias em paredes e os procedimentos para evitá-las”; o critério é “de forma precisa e correta”.



Dicas importantes

- Os verbos devem indicar ações humanas observáveis, descritas de forma precisa e clara
- O objeto da ação deve ser bem especificado
- O sujeito da ação contido no objetivo deve ser o aprendiz
- O desempenho jamais pode ser omitido na descrição de um objetivo, pois é o elemento principal
 - A condição, quando óbvia, e o critério, quando complexo, podem ser omitidos
 - Os critérios podem ser descritos envolvendo atributos quantitativos e qualitativos das ações e/ou resultados das ações delineadas nos objetivos
 - Ordenar os objetivos geral e específico de forma lógica e sequencial para facilitar a visualização de como estão vinculados entre si, bem como da progressão que o aprendiz deve ter ao longo da ação instrucional

Passo 3 – Conheça o público-alvo

O foco do treinamento gamificado deve estar nos aprendizes, ou seja, ele não deve ocorrer em função de professores, instrutores e tutores.

Daí vem a necessidade de conhecer os aprendizes, que são os operários, em seu estilo de aprendizagem, suas motivações, suas preferências, como jogam, entre outros.



- Maior aderência do público-alvo escolhido ao treinamento gamificado
- Melhores resultados de aprendizagem
- Oportunidade de aguçar os pontos fortes dos aprendizes e de ajudá-los a desenvolver as capacidades necessárias
- Alcance dos objetivos almejados pela organização

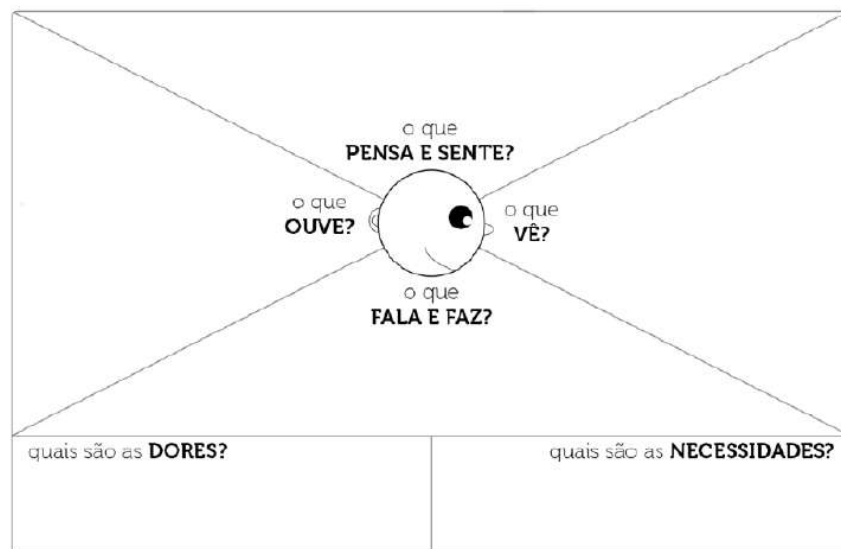
Para essa conhecer o público-alvo do treinamento gamificado mais profundamente, este guia recomenda o uso de três ferramentas: o Mapa de empatia, o Inventário dos estilos de aprendizagem de Kolb e um teste do perfil do jogador baseado Arquétipos de Bartle.

Conhecendo a *persona* do operário: quem ele é?

O uso da ferramenta do Mapa de Empatia (figura 15) serve para a construção de uma *persona* que corresponda ao público-alvo da do treinamento gamificado.

A *persona* é um indivíduo fictício que reúne alguns dos traços de personalidade comuns do grupo de pessoas que formam o público-alvo
(BURKE, 2015; ALVES, 2014)

Figura 15 - Mapa de empatia de Osterwalder e Pigneur (2013)



Fonte: Osterwalder e Pigneur (2013)

Como usar o Mapa de empatia?

- Escolha palavras-chave que representem os operários de acordo com o que analisa cada quadrante da ferramenta
- Complete os quadrantes da ferramenta usando post-its que contenham as palavras-chave escolhidas
- Analise quais partes dessa *persona* podem influenciar ou serem influenciadas pelo treinamento gamificado



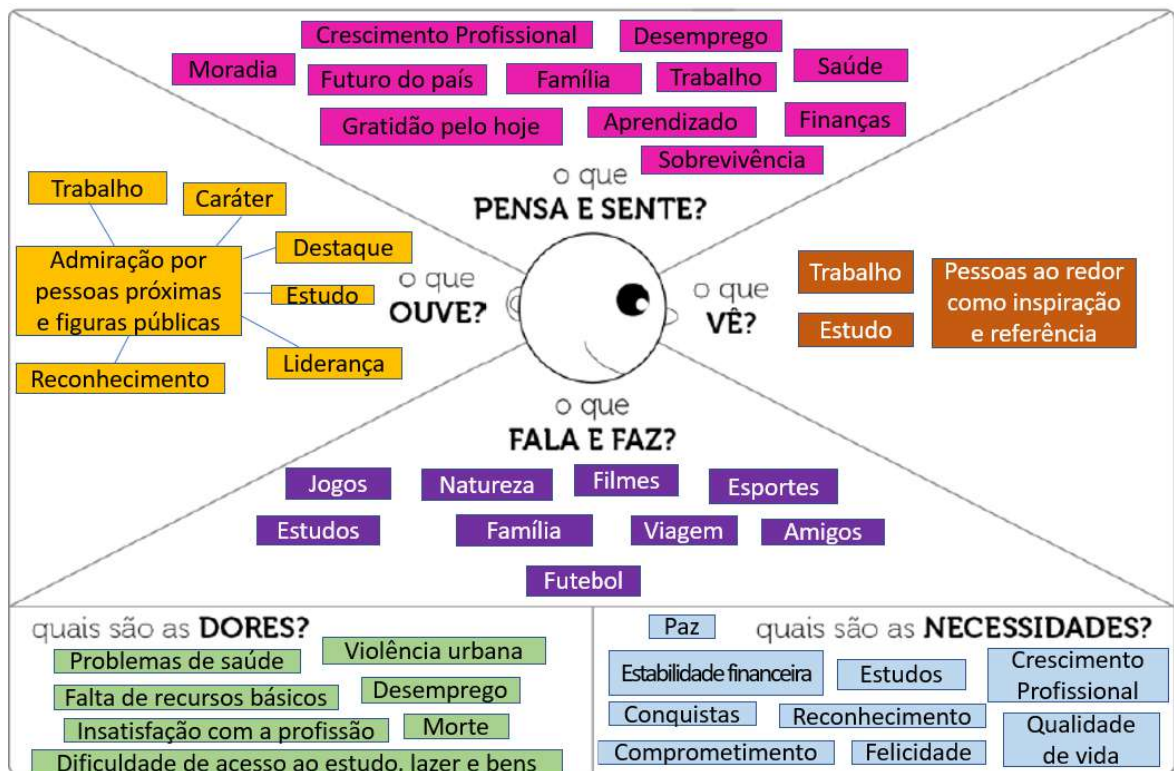
Dica importante

Você pode escolher as palavras-chave tendo como base a sua percepção sobre os operários ou fazendo entrevistas com eles (No apêndice A há um modelo de entrevista caso queira essa opção).

Um caso prático para se inspirar...

Para conhecer a *persona* do operário da construção civil, o estudo de caso trazido como referência para a construção desse guia aplicou entrevistas com 37 operários de uma obra da empresa X, que utilizaram perguntas-chave derivadas do Mapa de Empatia (Apêndice A).

Figura 16 - *Persona* do operário da construção civil



Fonte: Elaborado pela autora

A partir do desenvolvimento do Mapa de empatia acima, surgiram *insights* importantes para a elaboração do treinamento gamificado para os operários:

- O trabalho e o estudo apareceram em vários quadrantes do mapa, o que mostra que há interesse por ações de Treinamento, Desenvolvimento e Educação Corporativa.
- A falta de oportunidades de acesso ao estudo representa uma dor dos operários, que pode ser amenizada com o investimento em capacitação profissional

- O crescimento profissional através dos estudos é uma necessidade
- A admiração pelas pessoas que trabalham, estudam, ocupam posição de destaque e são reconhecidas indica que os operários dão valor à progressão e reconhecimento por mérito
 - O reconhecimento apareceu em dois quadrantes do mapa e foi colocado como uma necessidade, logo, o treinamento gamificado deve focar nisso
 - Preferência por jogos, Futebol e esportes pode indicar boas temáticas para o treinamento gamificado
 - As recompensas extrínsecas e intrínsecas podem estar ligadas a itens que atendam às necessidades citadas (reconhecimento, estudos) e/ou às preferências (jogos, estudos, futebol etc.)



Para saber mais...

Se desejar mais informações sobre Mapa de empatia construído a partir do estudo de caso, consulte o capítulo teórico sobre Gamificação do presente trabalho na seção *Design* de soluções gamificadas.

Conhecendo o perfil do operário como aprendiz: como ele aprende?

Segundo KOLB et al. (2001), existem quatro estilos de aprendizagem: Divergente, Assimilador, Convergente e Acomodador.

O uso da ferramenta “Inventário dos estilos de aprendizagem de Kolb” permite que seja identificado o perfil do aprendiz e as melhores estratégias de ensino-aprendizagem para potencializar o aprendizado do indivíduo.

Como usar o Inventário dos estilos de aprendizagem de Kolb?

- Aplique o questionário adaptado com o público-alvo do treinamento gamificado (Apêndice E)

- Tabule os resultados obtidos com as respostas ao questionário em uma planilha e encontre o(s) estilo(s) de aprendizagem mais presentes na amostra de operários
- Verifique quais são as habilidades mais presentes no estilo e as preferências dele e, a partir disso, trace as estratégias para potencializar o aprendizado do operário



Para saber mais...

Se desejar mais informações sobre os estilos de aprendizagem de Kolb e as estratégias de ensino-aprendizagem mais adequadas para cada um deles, consulte o capítulo teórico sobre TD&E do presente trabalho na seção Como as pessoas aprendem?.

Um caso prático para se inspirar...

Para conhecer o operário da construção civil como aprendiz, o estudo de caso trazido como referência para a construção desse guia aplicou o Inventário dos estilos de aprendizagem de Kolb (Apêndice E) com 10 operários da empresa X.

O estilo dos aprendizes encontrado na amostra de operários foi o Acomodador, o qual tem como habilidades de aprendizado dominantes a Experiência Concreta (EC) e a Experimentação Ativa (EA).

Esse resultado trouxe os seguintes *insights* para o treinamento gamificado:

- Os Acomodadores têm apreço pela execução de planos e pelo envolvimento em experiências novas e desafiadoras, logo deve-se estimular a inovação e trazer desafios práticos aos operários
- Deve-se escolher um professor/instrutor com postura disponível à interação com o operário e que estimule a interação com os colegas, pois o Acomodador tende a buscar apoio de outras pessoas no seu processo de aprendizagem

- Inserir e experiências com trabalhos em equipe é a melhor opção, já que os Acomodadores têm essa preferência
- Uso de experiências práticas para estimular a Experiência Concreta (EC), inserindo atividades que envolvam simulações, estudos de caso, visitas técnicas e demonstrações (KNOWLES, HOLTON III E SWANSON, 2009).
- Inserção de experiências em laboratórios, experiências no próprio ambiente de trabalho (*on the job*), estágios e sessões práticas para estimular a Experimentação Ativa (EA) (KNOWLES, HOLTON III E SWANSON, 2009).

Conhecendo o perfil do operário como jogador: como ele joga?

Richard Bartle (1996) criou os Arquétipos de Bartle para categorizar os estilos de jogadores em quatro tipos: Predadores, Conquistadores ou realizadores, Socializadores e Exploradores.

A partir dos Arquétipos de Bartle é possível identificar o perfil do jogador e os elementos de jogos mais adequados para potencializar a experiência do jogador, permitindo o design do treinamento gamificado com foco no público-alvo.

Como usar os Arquétipos de Bartle para conhecer o(s) estilo(s) dos jogadores?

- Aplique “Questionário do Perfil do jogador” com o público-alvo do treinamento gamificado (Apêndice D)
- Tabule os resultados obtidos com as respostas ao questionário em uma planilha e encontre o(s) estilo(s) de jogador(es) mais presentes na amostra de operários
- A partir disso, verifique quais são as preferências dos operários em relação a jogos e escolha os elementos de jogos que potencializem a experiência desse jogador



Para saber mais...

Se desejar mais informações sobre os perfis dos jogadores com base nos Arquétipos de Bartle, consulte o capítulo teórico de Gamificação do presente trabalho, na seção Perfis de jogadores.

Um caso prático para se inspirar...

Para conhecer o operário da construção civil como jogador, o estudo de caso trazido como referência para a construção desse guia aplicou com 10 operários da empresa X um Questionário do Perfil do jogador contendo perguntas sobre preferências de jogos e um teste baseado nos Arquétipos de Bartle (Apêndice D).

Os estilos dos jogadores encontrados na amostra de operários foram o Socializador e o Explorador e esse resultado, assim como as respostas sobre preferências de jogos, trouxeram alguns *insights* para o treinamento gamificado:

- Os operários têm alguma familiaridade com jogos em geral, o que pode indicar uma boa receptividade ao uso da Gamificação
- Preferência por jogos relacionados a esportes, sendo esse um bom tema para o treinamento gamificado
- Preferência por jogos em equipe ao invés de jogos individuais
- Os jogos digitais não foram elencados como uma preferência dos operários, que optam mais pelos analógicos
- O Whatsapp é uma ferramenta de socialização usada pelos operários, sendo essa uma opção viável se for combinada com o treinamento gamificado presencial e outras formas de interação com o público-alvo
- Priorização dos elementos de jogos que estimulem a interação dos jogadores com o jogo (arquétipo do Explorador) e com os outros jogadores (arquétipo do Socializador)

Passo 4 – Defina o conteúdo e as estratégias de ensino-aprendizagem

Agora que já sabemos quais são as necessidades de treinamento (passo 1), os objetivos do treinamento gamificado (passo 2) e quem são os aprendizes (passo 3), precisamos definir o que se deseja ensinar aos operários e como será ensinado.

Conteúdo do treinamento gamificado

Para definir o conteúdo do treinamento gamificado, é necessário olhar as necessidades de treinamento gamificado e os objetivos que foram estabelecidos para ele.

Depois de definido o conteúdo, deve-se organizá-lo em blocos/unidades/passos e numa sequência lógica, de forma que o aprendiz consiga estabelecer as relações entre os conhecimentos apresentados.



Perguntas importantes para definir o conteúdo do treinamento gamificado:

- O que eu posso ensinar para os operários para ajudar a resolver o(s) problema(as) que ocorrem nos canteiros de obras?
- O que os operários devem sair sabendo depois do treinamento gamificado?
- O conteúdo a ser ensinado é técnico ou abrange também o aspecto comportamental?
- O conteúdo a ser ensinado envolve aspectos teóricos, práticos ou ambos?
- Quais são os conteúdos ligados às competências que escolhi no passo 1?



Dica importante

Para responder a essas perguntas, consulte as definições obtidas a partir dos passos 1 e 2 deste guia.

Estratégias de ensino-aprendizagem do treinamento gamificado

Como ensinar esse conteúdo aos operários de forma que eles entendam e se engajem no processo de aprendizagem?



A partir da ferramenta “Inventário dos estilos de aprendizagem de Kolb” identificamos o perfil do aprendiz e isso nos deu acesso às melhores estratégias de ensino-aprendizagem para potencializar o aprendizado do operário em questão.

Agora, o seu trabalho é pensar na aplicação dessas estratégias de ensino-aprendizagem e colocar a mão na massa!



Perguntas importantes para te ajudar a refletir:

- Como posso ensinar os conteúdos que escolhi por meio das estratégias de ensino-aprendizagem que encontrei no perfil do aprendiz (consulte o que definiu no Passo 3)?
- Que situações de aprendizagem eu posso trabalhar para ensinar os conhecimentos, habilidades e atitudes que escolhi desenvolver nos operários (consulte o que definiu no Passo 1)?

Um caso prático para se inspirar...

No estudo de caso trazido como referência para a construção desse guia, mais precisamente a parte apresentada no passo 3, o estilo dos aprendizes foi o Acomodador, o qual tem como habilidades de aprendizado dominantes a Experiência Concreta (EC) e a Experimentação Ativa (EA).

Digamos que no canteiro de obras estejam ocorrendo problemas com a pintura das paredes e superfícies e o serviço esteja sendo mal executado, o que cria a necessidade de treinar os operários para melhorar o serviço (Passo 1).

A partir desse problema, o conteúdo geral do treinamento gamificado escolhido seria “Pintura aplicada ao canteiro de obras” e o aprendiz precisaria sair do treinamento tendo aprendido o processo para pintar paredes e superfícies, tanto a parte teórica quanto a prática (Passo 4).

Os aprendizes desse caso são acomodadores, ou seja, eles aprendem melhor com trabalhos em equipe e por meio de experiências práticas como simulações, estudos de caso, visitas técnicas, demonstrações, experiências em laboratórios, experiências no próprio ambiente de trabalho (*on the job*), estágios e sessões práticas (Passo 3).

Dito isso, como aplicar essas estratégias de ensino-aprendizagem e ensinar a pintar as paredes e superfícies da obra (Passo 4)?

- Abordagem na parte teórica do treinamento de estudos de casos reais para que os aprendizes solucionem em equipe os problemas apresentados na situação de aprendizagem
- Desenvolvimento da parte prática do treinamento no próprio ambiente de trabalho (*on the job*), pintando paredes e superfícies do canteiro de obras
- Promoção de visitas técnicas em locais que tenham paredes já pintadas para usar como exemplo ou em locais que comercializem materiais de pintura para mostrar aqueles que são mais utilizados nas obras (podem ter relação com o estudo de caso apresentado ou não).

Passo 5 – Defina as regras do jogo e os pontos

Depois de definir os principais pontos do treinamento gamificado, chegamos a um momento importantíssimo: **vamos Gamificar!**

Para começar a Gamificação, o primeiro passo é definir as regras do jogo e as pontuações relacionadas a elas.

E por que as regras e os pontos são tão importantes?

São as regras do jogo que ensinam como o jogador deve se comportar no treinamento gamificado para alcançar os objetivos instrucionais, recompensando os comportamentos positivos através do ganho de pontos.

Os pontos também são uma forma de dar um *feedback* ao jogador sobre o progresso dele no treinamento gamificado.

Como criar a estrutura de pontos?

Em um treinamento gamificado, as regras e os pontos podem estar relacionados ao cumprimento de atividades, de forma que se o aprendiz fizer ação A, ele ganhará 10 pontos, por exemplo.

Siga os seguintes passos:

- ✓ Estabeleça quais serão as atividades/comportamentos relevantes de acordo com os objetivos instrucionais e com o conteúdo do treinamento
- ✓ Faça uma descrição do desempenho esperado para o cumprimento dessas atividades e dos critérios de avaliação
- ✓ Ordene as atividades/comportamentos de mais importantes para menos importantes

- ✓ Atribua pontos de acordo com o grau de importância das atividades/comportamentos (quanto mais importante, mais pontos)
- ✓ Descreva a periodicidade da avaliação dessas regras no treinamento gamificado



Fique atento:

- As atividades/comportamentos mais difíceis e importantes devem ter os pesos maiores, sendo essa uma forma de motivar os aprendizes a cumprirem com elas e, ao mesmo tempo, avançarem no jogo!
- As regras e os pontos devem estar escritos de forma clara também para os aprendizes, pois eles deverão ter acesso a elas antes e durante o treinamento gamificado
- A pontuação e as regras devem ficar em um local visível para motivar os jogadores

Um caso prático para se inspirar...

Digamos que no estudo de caso trazido como referência para a construção desse guia, tenham sido escolhidas oito atividades/comportamentos que devem ser pontuadas no treinamento gamificado:

Quadro 33 - Regras, pontos e periodicidade

Regra	Descrição da regra	Pontos	Periodicidade da avaliação
R1 – Pontualidade	Cumprir os horários de entrada e saída do local do treinamento gamificado	1 ponto	1x por dia
R2 – Assiduidade	Estar presente diariamente no treinamento gamificado	2 pontos	1x por dia
R3 – Participação ativa no treinamento gamificado	Estar presente e dar contribuições significativas durante o treinamento gamificado	5 pontos	1x por semana

R4 - Uso correto do Equipamento de Proteção Individual (EPI)	Utilizar o EPI conforme as normas de segurança	10 pontos	1x por dia
R5 - Retirada/Devolução das ferramentas	Retirar e devolver a ferramenta de trabalho no local correto	10 pontos (5 pela retirada e 5 pela devolução)	2x por dia
R6 - Limpeza e organização do local de trabalho	Manter o ambiente de trabalho organizado e limpo	2 pontos	1x por dia
R7 – Execução correta dos serviços	Executar corretamente o serviço segundo as normas regulamentadoras	14 pontos	1x por dia
R8 - Cumprimento do cronograma com terminalidade do serviço	Cumprir os prazos estipulados para o término dos serviços	20 pontos	1x por semana

Além de regras, pontos e periodicidade, também foram estabelecidos os critérios de avaliação do cumprimento das regras:

Quadro 34 - Regras, periodicidade e critérios

Regra	Periodicidade da avaliação	Crítérios
R1 – Pontualidade	1x por dia	<p>Satisfatório: cumpriu a regra durante 5 dias na semana</p> <p>Parcialmente Satisfatório: cumpriu a regra de 3 a 4 dias na semana</p> <p>Insatisfatório: cumpriu a regra de 2 a nenhum dia na semana</p>
R2 – Assiduidade		
R4 - Uso correto do Equipamento de Proteção Individual (EPI)		
R5 - Limpeza e organização do local de trabalho		
R7 – Execução correta dos serviços		

R6 - Retirada/Devolução das ferramentas	2x por dia	<p>Satisfatório: cumpriu a regra durante 5 dias na semana (o dia só vale se retirou e devolveu)</p> <p>Parcialmente Satisfatório: cumpriu a regra de 3 a 4 dias na semana</p> <p>Insatisfatório: cumpriu a regra de 2 a nenhum dia na semana</p>
R8 - Cumprimento do cronograma com terminalidade do serviço	1x por semana	<p>Satisfatório: cumpriu 100% do cronograma da semana</p> <p>Parcialmente Satisfatório: cumpriu 50% do cronograma da semana</p> <p>Insatisfatório: cumpriu abaixo de 50% do cronograma da semana</p>
R3 - Participação ativa no treinamento gamificado	1x por semana	<p>Satisfatório: compareceu e participou do treinamento gamificado</p> <p>Insatisfatório: não compareceu e, portanto, não participou</p>

Fonte: Elaborado pela autora

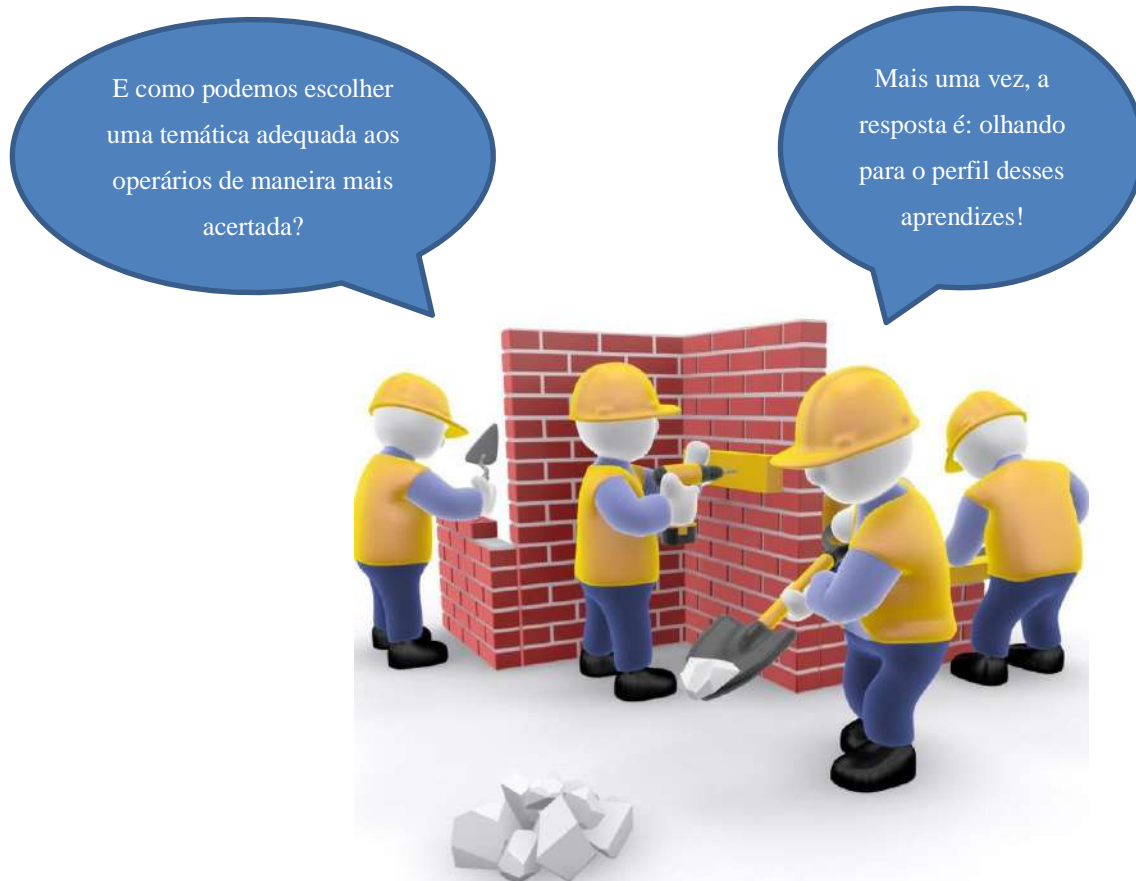


Considerações importantes

- Para valorizar o avanço no progresso dos aprendizes, a equipe da obra decidiu que para algumas regras, ainda que o cumprimento fosse parcial, seria dada metade da pontuação total.
- Como a avaliação dos aprendizes, nesse caso, era semanal, os critérios seguiram também essa periodicidade

Passo 6 – Defina as dinâmicas do jogo

Para tornar o treinamento gamificado mais interessante para o jogador e trazer uma abordagem lúdica que facilite o aprendizado dos operários, é preciso escolher uma temática para a experiência do jogador.



No passo 3, a partir das ferramentas do “Mapa de empatia” e “Questionário do Perfil do jogador” identificamos a *persona* e o perfil do jogador, sendo que ambos nos trazem referências sobre gostos, preferências, interesses e motivações do público-alvo, lembra?

Então, diante dessas referências sobre o público-alvo, busque temáticas que sejam interessantes para os operários e, ao mesmo tempo, os ajudem a alcançar os objetivos do treinamento gamificado. Use a sua criatividade e mãos à obra!

Tendo a temática definida, é possível estabelecer como trabalhar melhor as dinâmicas de jogo, que são as seguintes:

Quadro 35 - Dinâmica de jogos

Dinâmica de jogos	O que são?
Emoções	São o reforço emocional que mantém as pessoas motivadas a alcançar os objetivos do jogo
Narrativa	É a estrutura que torna o jogo coerente, podendo ser explícita (em forma de história) ou implícita
Progressão	Inserção de mecanismos que sinalizem a evolução do jogador de um ponto a outro
Relacionamentos	Interação entre os jogadores
Restrições	Limitações da liberdade dos jogadores dentro do jogo para incentivar o pensamento crítico e estratégico

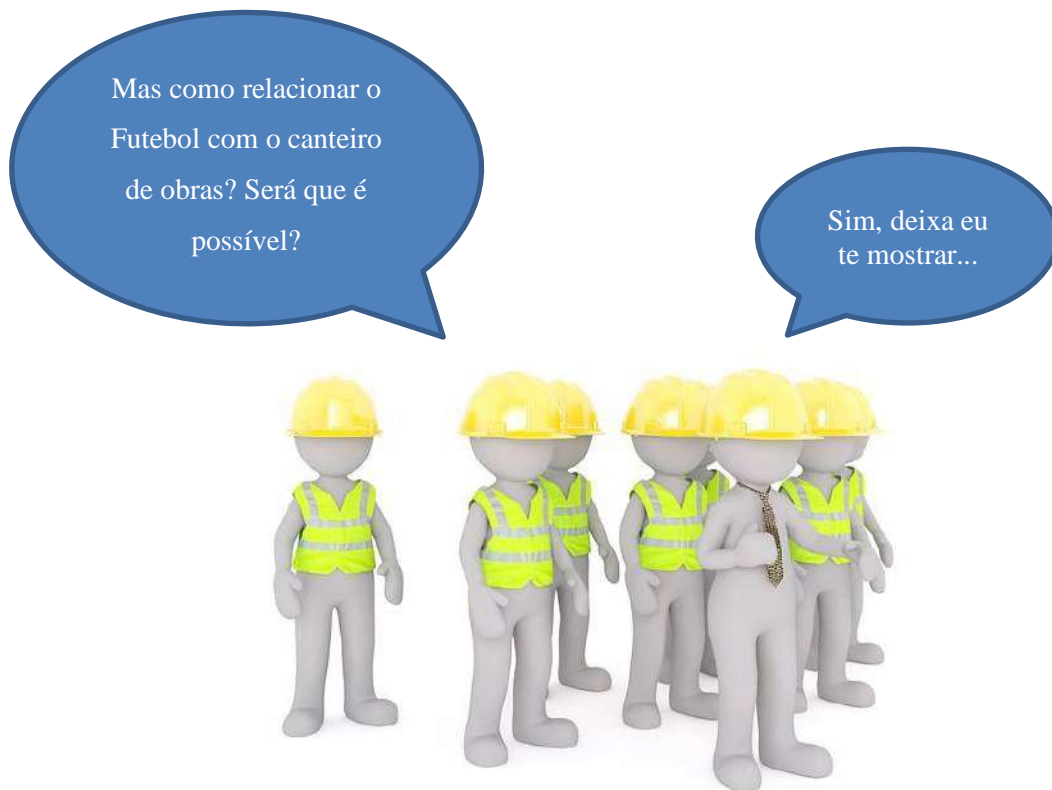
Fonte: Elaborado pela autora com adaptações de Werbach e Hunter (2012) e Alves (2014)

Um caso prático para se inspirar...

No estudo de caso trazido como referência para a construção desse guia, a prática de esportes, sobretudo do Futebol, foi uma temática que apareceu em vários momentos quando se buscou conhecer o público-alvo.

Além disso, por que escolher como temática do treinamento gamificado o Futebol?

- ✓ O futebol exercita o trabalho em equipe, que foi destacado no estilo do aprendiz e nas competências importante no contexto da construção civil
- ✓ O futebol é uma paixão nacional!
- ✓ É capaz de provocar emoções positivas e a competição saudável



Para que a narrativa seja capaz de criar conexões e significado para os operários, provocando emoções e desenvolvendo o relacionamento entre eles, é necessário que sejam feitas correlações do Futebol com o contexto do canteiro de obras, como as analogias presentes no quadro abaixo:

Quadro 36 - Analogias Futebol e canteiro de obras

O operário é como o jogador de futebol
O canteiro de obra é como o estádio de futebol
O <i>ranking</i> dos jogadores é como o <i>ranking</i> dos times que participam de um campeonato

Os níveis do treinamento são como as séries de um campeonato como o Brasileiro
As regras do treinamento são como as regras do futebol (no sentido de definir o que pode e não pode)
Os pontos são como os gols que os jogadores de futebol fazem num jogo
O objetivo do treinamento, assim como em campeonatos de futebol, é ser o melhor time/jogador e ter o máximo de gols para vencer o campeonato

Fonte: Elaborado pela autora

Assim, através do Futebol, pode ser criada uma história que estimule o trabalho em equipe por meio da divisão dos operários em times e, ao mesmo tempo, estabeleça uma competição saudável o bastante para impulsioná-los a alcançar os objetivos do treinamento gamificado e progredir mesmo que haja restrições.



Sobre os arquétipos de Bartle predominantes nos operários do estudo, como o futebol consegue engajar os Socializadores e Exploradores?

- O Arquétipo do Explorador se engaja com elementos que estimulam a interação dos jogadores com o jogo e o futebol tem regras, níveis, ranking e pontuações que funcionam bem para essa finalidade
- O Arquétipo do Socializador se engaja com interação com os outros jogadores e isso um jogo de futebol tem de sobra, começando pela formação de um time e pelo espírito de equipe para vencer o jogo



Para saber mais...

Para maiores informações sobre como engajar esses dois arquétipos de jogadores, fique atento aos próximos passos!

Passo 7 – Defina as mecânicas e componentes de jogos

O operário é o foco da experiência do jogador, por isso, é importante considerar os Arquétipos de Bartle mais predominantes nesse público-alvo e as suas especificidades para definir as mecânicas e os componentes de jogos, assim como fizemos no passo anterior.



Fique atento

Mesmo sabendo que há uma predominância de alguns arquétipos em comparação a outros, a Gamificação precisa ser interessante a todos os quatro tipos!

Então vamos às mecânicas e aos componentes de jogos que podem ser usados em treinamentos gamificados?

As mecânicas se referem aos elementos mais específicos que levam às ações específicas e são elas que viabilizam o funcionamento do jogo e orientam as ações dos jogadores. Seguem abaixo algumas sugestões:

Quadro 37 - Mecânicas de jogos

Mecânicas de jogos	O que é?	Como usar?
Cooperação e competição	Mecânicas que criam sentimentos de vitória e de derrota e promovem o desejo de estar com outros jogadores engajados em uma mesma atividade	Mesclar objetivos que estimulem a competição entre as equipes (exemplo: ser o campeão) e, também, a união delas para um propósito maior (exemplo: aprender)

Desafios	São os objetivos propostos para o jogador alcançar durante o jogo e são eles que mobilizam a busca pela vitória	Propor pequenos desafios durante as aulas para ganhar pontos extras por meio da participação ativa, por exemplo
Recompensas	Benefício que o jogador pode ganhar a partir de uma conquista no jogo	Serão aprofundadas no passo 8
Feedback	Mecanismo responsável por mostrar aos jogadores como eles estão progredindo no jogo	Será aprofundado no passo 9
Vitória	É o “estado” que define ganhar o jogo	Ao final do jogo, declarar quem são os vencedores

Fonte: Adaptado de Alves (2014), Zichermann e Cunningham (2011) e Werchbach e Hunter (2012)

Os componentes de jogos, por sua vez, são aplicações específicas visualizadas e utilizadas na interface do jogo, sendo o nível mais concreto dos elementos de jogos. Seguem abaixo algumas sugestões de componentes:

Quadro 38 – Componentes de jogos

Componentes de jogos	O que é?	Como usar?
Níveis	Representação numérica da evolução do jogador. O nível aumenta à medida que ele progride no jogo	Criar de 5 a 6 níveis e estabelecer uma faixa de pontos para cada um deles, de preferência uma progressão a ver com a temática escolhida
Avatar	Representação visual do personagem do jogador	Permitir que os jogadores escolham o nome e o símbolo do seu time
Ranking	Relação de jogadores que apresenta as maiores pontuações e conquistas deles no jogo em escala do maior para o menor	Fazer um <i>Ranking</i> por times, mostrando as maiores pontuações

“Boss fight” (Chefão)	Um desafio mais difícil no final de um nível que deve ser ultrapassado para avançar no jogo	Propor um desafio, como a resolução de um caso, para finalizar uma aula/etapa importante (teórica ou prática)
Emblema/ Badges	Elementos simbólicos dos feitos dos jogadores	Distribuir medalhas, broches, adesivos para reconhecer os jogadores por um feito específico
Canal privado	Canal para comunicação entre os jogadores	Podem ser criados grupos no Whatsapp ou em redes sociais para a interação
Presentes e doações	O jogador pode distribuir itens ou moeda virtual para outros jogadores	Permitir que os jogadores doem pontos, emblemas e recompensas aos colegas
Desbloqueio de conteúdo	Chance de desbloquear e acessar um conteúdo do jogo se os pré-requisitos forem preenchidos	Permitir que os jogadores acessem, por exemplo, uma apostila ou uma ferramenta de trabalho ao alcançarem um nível
Conquistas	Recompensa que o jogador recebe por fazer um conjunto de atividades específicas	Ao completar um conjunto de atividades de um serviço da obra, o jogador é recompensado (pode sair mais cedo, por exemplo)

Fonte: Adaptado de Alves (2014), Zichermann e Cunningham (2011) e Werchbach e Hunter (2012)



Dicas importantes

- Recomenda-se que o *Ranking* seja feito por equipes e não por operário para evitar constrangimentos para aqueles que não apresentarem um bom desempenho e nem motivar possíveis demissões
- Caso seja importante no contexto do treinamento gamificado dar um *feedback* individual para o operário, recomenda-se que seja feito de uma maneira que preserve a identidade do sujeito.

- É importante atualizar o *Ranking* com frequência diária ou semanal para manter a motivação dos jogadores e permitir que eles se avaliem e corrijam possíveis erros
- Os emblemas, de preferência, devem ter a ver com a temática escolhida e/ou com um nível do jogo
- Os desafios devem ser alcançáveis, porém os primeiros devem ser fáceis para que os jogadores aprendam as regras. Os próximos devem se tornar gradualmente mais difíceis
- Recomenda-se manter um equilíbrio entre competição e colaboração no treinamento gamificado, pois o objetivo não é ter um vencedor e, sim, capacitar o maior número de operários, logo, uma estrutura competitiva não se adequaria a esse caso (BURKE, 2015).



Para saber mais...

Para maiores informações sobre elementos de jogos, consulte o capítulo teórico de Gamificação do estudo, na seção Elementos de jogos.

Um caso prático para se inspirar...

No estudo de caso trazido como referência para a construção desse guia, a temática escolhida foi o Futebol e, por isso, foi criado um campeonato do Brasileirão*, com os níveis determinados da seguinte forma:

Quadro 39 - Níveis e pontuação

Nível	Faixa de pontuação
1- Seleção Sub 18	0 a 50 pontos
2 – Seleção Sub 20	51 a 120 pontos
3 – Seleção Veterana	121 a 280 pontos
4 – Seleção Camisa 10	281 a 350 pontos
5 – Campeões do Brasileirão	351 a 400 pontos

Fonte: Elaborado pela autora

* O campeonato do Brasileirão é a liga de futebol profissional que ocorre entre os clubes do Brasil, sendo a principal competição do esporte no país.

O *Ranking*, que era atualizado semanalmente e estava exposto numa tela localizada no refeitório do canteiro de obras, tinha a seguinte forma:

Figura 17 - *Ranking* do treinamento gamificado na obra



Colocação	Time	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	Total de pontos
1º lugar	Golaço FC	⚽	⚽	⚽	⚽	⚽	🟡	⚽	⚽	355
2º lugar	Unidos da Construção	⚽	⚽	⚽	⚽	⚽	🟡	⚽	🟡	330
3º lugar	Chuteiras de ouro FC	⚽	⚽	⚽	🟡	🟡	⚽	⚽	⚽	300
4º lugar	Os reis da bola	⚽	⚽	⚽	⚽	🟡	⚽	⚽	🔴	275
5º lugar	Operários FC	⚽	🔴	🟡	⚽	⚽	⚽	⚽	⚽	200

Fonte: Elaboração da autora

O desempenho foi ilustrado por meio de símbolos: uma bola de futebol, um cartão amarelo e um cartão vermelho (Figura 17):

- A bola significa que a regra foi cumprida satisfatoriamente;
- O cartão amarelo significa que a regra foi parcialmente cumprida
- O cartão vermelho significa que o cumprimento foi insatisfatório.

As mecânicas e os componentes escolhidos para compor o jogo foram escolhidas considerando todos os Arquétipos de Bartle, mas priorizando as preferências e motivações do Socializador e o Explorador:

Quadro 40 - Elementos de jogos e motivações dos jogadores

Elemento de jogo	Motivação para o Socializador	Motivação para o Explorador
Feedback	Estímulo à motivação intrínseca e podem proporcionar tanto a correção de erros quanto o reconhecimento de acertos, permitindo que o jogador ajuste as suas ações e se aproxime dos objetivos definidos.	
Desafios		
Níveis	São importantes para o Socializador alcançar algum <i>status</i> no grupo	Os marcadores de evolução são importantes para que o Explorador aprenda como o jogo funciona
Conquistas		
Emblemas e medalhas		
Presentes/Doações	Usados para interagir e criar laços com outros jogadores	-
Canal privativo	Usado como uma oportunidade e de criar vínculos dentro e fora do jogo e ouvir o que os outros têm a dizer	Usado como uma oportunidade para demonstrar conhecimento e adquirir mais informações sobre o jogo
Pontos	Úteis para ganhar acesso a diferentes canais de comunicação ou para alcançar algum <i>status</i> no grupo.	Úteis para acessar novas fases e ambientes para descobertas
Boss Fight	-	Aguçam a curiosidade do Explorador, que se propõe a descobrir o máximo possível sobre o jogo
Desbloqueio de conteúdo	-	

Fonte: Elaborado pela autora

Passo 8 – Crie um sistema de recompensas

Aprofundando um pouco mais sobre as recompensas, que são mecânicas relevantes e que podem estar ligadas a motivadores extrínsecos e intrínsecos, podemos dividi-las em quatro tipos, segundo Zichermann e Cunningham (2011):

Quadro 41 - Recompensas e classificações

RECOMPENSAS			
STATUS	PODER	MATERIAIS	ACESSO
Oferecem destaque e reconhecimento ao jogador	Oferecem a possibilidade de uma ação diferenciada em relação a outros jogadores	Oferecem objetos tangíveis de interesse dos jogadores	Dão a possibilidade de acessar um novo local, pessoa ou ambiente que o jogador ele não teria possibilidade de acessar anteriormente

Fonte: Elaborado pela autora

Agora, vem a parte mais importante: como aplicamos essas recompensas no contexto do treinamento gamificado para operários da construção civil?

Recompensas de status

- Podem ser distribuídas medalhas impressas, broches ou adesivos para os jogadores que estiverem se destacando no momento
- Foto de destaque na entrada do refeitório para o(s) time(s) que estiverem liderando a rodada
- Aplausos dos colegas em momentos pontuais de reconhecimento, para além da premiação pelo resultado final
- Exposição do *Ranking* em um local visível para que os operários possam consultar e os demais envolvidos possam acompanhar e valorizar o desempenho dos jogadores

Recompensas de acesso

- Momento pontual de orientação profissional com alguma figura de liderança do canteiro de obras ou do departamento de Gestão de Pessoas, para possibilitar que o operário evolua nessa esfera, caso haja a disponibilidade dos envolvidos.

Recompensas materiais e de poder

- Como incorrem em custos (apenas as recompensas materiais) e precisam de validação da instituição, esses dois tipos de recompensas podem variar de acordo com o contexto da empresa que vai aplicar o treinamento gamificado.
- As recompensas materiais podem ter a ver com a temática do treinamento gamificado ou com outros interesses dos jogadores que foram citados por eles no Mapa de empatia
- Ao final do treinamento gamificado, pode ser feita uma cerimônia para premiar e reconhecer os jogadores
- Como recompensa material pode ser oferecido um certificado ao final do treinamento gamificado não só para comprovar a participação, como também para reconhecer os operários que tiveram o melhor desempenho na experiência

Um caso prático para se inspirar...

No estudo de caso trazido como referência para a construção desse guia, os arquétipos mais predominantes na amostra de operários selecionada foram Exploradores e Socializados.

Por isso, as recompensas priorizadas no treinamento gamificado foram as recompensas de status e acesso, que foram validadas também com a consulta ao Mapa de empatia (passo 3), como mostra o quadro abaixo:

Quadro 42 - Recompensas para os operários do treinamento gamificado

RECOMPENSAS			
STATUS	PODER	MATERIAIS	ACESSO
A equipe que alcançar o nível “Seleção sub 20” ganha Aplausos dos colegas	-	-	A equipe que alcançar primeiro o nível “Seleção Veterana” ganha uma orientação profissional com alguma figura de liderança -
As duas equipes que alcançarem o nível “Camisa 10” ganham foto de destaque na entrada do refeitório	-	-	-
A primeira equipe que alcançar o nível “Seleção sub 20” ganha um badge de “Jogador craque de bola”	-	-	-
-	-	As três primeiras equipes vencedoras da 4ª rodada ganham uma cerimônia de entrega dos certificados de melhores no treinamento	-

Fonte: Elaborado pela autora



Fique atento

Esses são exemplos de recompensas que podem ser dadas aos operários em um treinamento gamificado, porém cabe a adaptação delas ao contexto organizacional e/ou do canteiro de obras em questão e outras podem ser criadas no lugar destas. Use a sua criatividade!

Passo 9 – Crie o Sistema de *feedback*

Para uma experiência de treinamento gamificado, seja qual for o arquétipo dos jogadores, a mecânica de avaliação (*feedback*) é crucial, pois pode proporcionar tanto a correção

de erros quanto o reconhecimento de acertos, permitindo que o jogador ajuste as suas ações e se aproxime dos objetivos definidos.

Alguns elementos de jogos, como *Ranking*, Desafios e Níveis, cumprem a função de dar *feedback* ao jogador sobre o seu desempenho, como foi apresentado no passo 7.

É imprescindível que os resultados do treinamento gamificado sejam divulgados aos aprendizes em algum espaço, seja ele no mundo físico ou virtual, para que eles acompanhem o seu desempenho. Assim, recomenda-se a criação de um instrumento de divulgação dos resultados do treinamento gamificado que seja acessível para os aprendizes.



Dica importante

Crie também um instrumento de registro dos pontos e atualize-o frequentemente para que se tenha o controle o avanço dos aprendizes no treinamento gamificado e ocorra a divulgação dos resultados corretamente, o que pode ser feito através de uma planilha.



Fique atento

No treinamento gamificado *on the job*, o sistema de *feedback* pode ajudar na melhoria da comunicação entre a equipe tática e os operários, trazendo:

- ✓ Ganhos de motivação para os operários na execução dos serviços
- ✓ Ganhos no desenvolvimento profissional do operário, que fica ciente do desempenho dele e pode aprimorar e aplicar as suas competências para além do jogo

Passo 10 – Organize um cronograma de atividades

Agora que você já completou os principais passos para a construção de um treinamento gamificado, chegou a hora de organizar as atividades em um cronograma que vai te ajudar no próximo passo, que é a aplicação do treinamento.



Dicas importantes para organizar o seu cronograma:

- ✓ Como a Gamificação é uma novidade para todos do canteiro de obras, incluindo os operários, faça uma divulgação do treinamento gamificado dias antes. Essa é uma forma de despertar o interesse do público-alvo, indicar informações importantes aos operários e obter apoio da equipe da obra.
- ✓ Durante a divulgação, busque coletar sugestões e tente sentir o grau de aceitação no intuito de antecipar possíveis ajustes no treinamento gamificado
- ✓ O treinamento gamificado, por usar a lógica de jogos, pode ser organizado em rodadas, que vão depender da duração estipulada para o curso. É importante que em cada rodada existam um ou mais momentos de *feedback* e não se deixe a divulgação dos resultados para o final.
- ✓ Caso não seja possível distribuir as recompensas diariamente, recomenda-se que sejam reservados momentos pontuais para isso (momentos “Show de Bola”) e que eles não sejam muito espaçados, visando manter a motivação dos jogadores.
- ✓ Ao final do treinamento gamificado, programar um momento para a “cerimônia de premiação dos campeões do Brasileirão”, ocasião em que as melhores equipes devem ser reconhecidas com aplausos e com um prêmio simbólico, que podem ser certificados de 1º lugar – Artilheiros Bola de ouro, 2º lugar – Artilheiros Bola de prata e 3º lugar – Artilheiros Bola de bronze.
- ✓ Caso o treinamento gamificado seja em equipe, reservar momentos depois da premiação para que sejam sanadas dúvidas sobre o *feedback* individual, já que a recomendação é que ele não seja divulgado para preservar os indivíduos

Um exemplo de cronograma de treinamento gamificado para se inspirar...

Quadro 43 - Cronograma do treinamento gamificado

CRONOGRAMA DO TREINAMENTO GAMIFICADO					
	SEGUNDA-FEIRA	TERÇA-FEIRA	QUARTA-FEIRA	QUINTA-FEIRA	SEXTA-FEIRA
SEMANA 1	DIVULGAÇÃO DO TREINAMENTO GAMIFICADO	DIVULGAÇÃO DO TREINAMENTO GAMIFICADO 1ª RODADA	1ª RODADA	1ª RODADA	1ª RODADA
SEMANA 2	ÚLTIMO DIA DA 1ª RODADA	RESULTADO DA 1ª RODADA DIA DO “SHOW DE BOLA” INÍCIO DA 2ª RODADA	2ª RODADA	2ª RODADA	2ª RODADA
SEMANA 3	ÚLTIMO DIA DA 2ª RODADA	RESULTADO DA 2ª RODADA DIA DO “SHOW DE BOLA” INÍCIO DA 3ª RODADA	3ª RODADA	3ª RODADA	3ª RODADA
SEMANA 4	ÚLTIMO DIA DA 3ª RODADA	RESULTADO DA 3ª RODADA DIA DO “SHOW DE BOLA” INÍCIO DA 4ª RODADA	4ª RODADA	4ª RODADA	4ª RODADA
SEMANA 5	ÚLTIMO DIA DA 4ª RODADA	PREMIAÇÃO DOS CAMPEÕES	FEEDBACK INDIVIDUAL	FEEDBACK INDIVIDUAL	

Fonte: Elaborado pela autora

Passo 11 – Aplique o treinamento gamificado com os aprendizes

Enfim chegou o momento de aplicar o treinamento gamificado com os aprendizes, preparado(a)? Mãos à obra!

Figura 18 - Dicas andragógicas para a construção civil



Quatro dicas da Andragogia sobre o ensino para adultos adaptado ao canteiro de obras:

- 1) Considere que as experiências acumuladas pelos operários, embora possam se afastar do conhecimento técnico, não devem ser desvalorizadas, e sim debatidas e ressignificadas, conduzindo os aprendizes ao uso correto das técnicas e normas que fazem parte do trabalho no canteiro de obras
- 2) Dê autonomia ao operário na experiência de aprendizagem, permitindo que ele aprenda com os próprios erros, o que não quer dizer que deva haver diminuição da supervisão e da orientação por parte do professor/instrutor
- 3) O professor/instrutor deve compartilhar a autoridade de maneira democrática e dar espaço a todos os participantes do grupo compartilharem as suas experiências
- 4) Esclareça ao operário como aqueles conteúdos e situações abordadas no treinamento são relevantes e podem auxiliá-lo na progressão da carreira e na resolução de problemas do canteiro de obras

Fonte: Elaborado pela autora com adaptação de Knowles, Holton III e Swanson (2009)



Para saber mais...

Para maiores informações sobre a Andragogia, consulte o capítulo teórico sobre TD&E do estudo, na seção “Como as pessoas aprendem”.

Passo 12 - Avalie os resultados do treinamento gamificado

Sabemos que treinar os operários é importante, mas tão importante quanto é avaliar o aprendizado dos participantes, o nível de satisfação deles com a Gamificação e os impactos reais do treinamento no cotidiano.



Embora o treinamento gamificado tenha em si a estrutura de uma avaliação processual através dos elementos de jogos (dinâmicas, mecânicas e componentes), ela pode não ser suficiente para avaliar o aprendizado dos operários.

Por isso, este guia sugere quatro tipos de avaliação pós-treinamento gamificado:

- ✓ **Avaliação de Reação:** avaliação da percepção do operário em relação ao treinamento gamificado
- ✓ **Avaliação do aprendizado:** apuração dos resultados obtidos por meio da aplicação dos instrumentos para mensurar a retenção do conhecimento adquirido no treinamento (quiz, testes, estudos de casos etc.)

- ✓ **Avaliação de Comportamento:** tem a finalidade de entender se houve mudança de comportamento e/ou desempenho dos operários durante a rotina de trabalho
- ✓ **Avaliação de Resultados:** tentar mensurar e avaliar os ganhos reais para a organização que adotou o treinamento gamificado

Passo 13 – Anote os ajustes, faça testes e evolua

Depois de avaliar os resultados do treinamento gamificado, sejam eles quantitativos ou qualitativos, chega o momento de pensar em ajustes!



Como em toda solução gamificada, deve-se considerar que o produto, nesse caso o treinamento gamificado, nunca estará terminado e precisará de ajustes depois da interação com o público-alvo para que continue evoluindo e acrescentando mais funcionalidades (BURKE, 2015; ALVES, 2014).



Chegamos praticamente ao fim do guia e agradeço a você, caro leitor, pelo tempo e dedicação até aqui. O futuro é agora, por isso, comece o quanto antes a gamificar os seus treinamentos e a investir em inovação e capacitação profissional para alavancar os resultados da sua organização!

Mas, antes de terminar, te apresento na página seguinte uma ferramenta para ajudá-lo ainda mais nessa jornada: um *checklist* das atividades necessárias para construir um treinamento gamificado. Ele pode ser utilizado tanto durante a leitura deste guia, como forma de acompanhá-lo, quanto no momento da concepção do treinamento gamificado.

Bom trabalho e até breve!

CHECKLIST DE ATIVIDADES PARA CONSTRUIR TREINAMENTOS GAMIFICADOS

- Análise da organização (Passo 1)
- Análise de tarefas (Passo 1)
- Análise Individual (Passo 1)
- Definir o objetivo geral (Passo 2)
- Definir os obj. específicos (Passo 2)
- Construir Mapa de empatia (Passo 3)
- Construir Perfil do jogador (Passo 3)
- Construir Perfil do aprendiz (Passo 3)
- Definir o conteúdo (Passo 4)
- Definir as estratégias (Passo 4)
- Definir as regras e pontos (Passo 5)
- Definir as dinâmicas (Passo 6)
- Definir as mecânicas e componentes (Passo 7)
- Definir as recompensas (Passo 8)
- Criar um instrumento de registro para o instrutor (Passo 9)
- Criar um instrumento de divulgação dos resultados (Passo 9)
- Organizar o cronograma (Passo 10)
- Aplicar o treinamento gamificado (Passo 11)
- Avaliar resultados (Passo 12)
- Anotar ajustes futuros (Passo 13)

NOTAS

6 IMPACTOS

Como atores sociais envolvidos no contexto do presente estudo e que, consequentemente, são impactados pela Tecnologia de Gestão Social desenvolvida nele, elencam-se quatro: os operários da construção civil, as organizações do setor, as instituições de Educação Profissional que oferecem capacitações para operários da construção civil e o grupo de pesquisa Gestão da Construção com Inovação e Sustentabilidade (GCIS) - IFBA, do qual a autora faz parte até o momento.

Sob a perspectiva dos operários da construção civil, o presente trabalho impacta positivamente ao dar uma maior visibilidade a esse público por meio da valorização do bom desempenho profissional e do reconhecimento da importância do trabalho do operário no canteiro de obras, resultados que podem ser obtidos através da aplicação da Gamificação nas ações de TD&E voltadas para esses trabalhadores e da customização que a TGS do presente estudo propõe.

Graças à aplicação da Gamificação nas ações de TD&E, o operário tem a oportunidade de desenvolver-se profissionalmente de forma lúdica e motivadora, o que facilita o processo de aprendizagem das competências profissionais por meio de estratégias de ensino-aprendizagem adequadas a ele, além de modificar positivamente a relação desse indivíduo com o seu trabalho e com os aprendizados inerentes ao ofício.

Além disso, o treinamento gamificado, quando adotado no contexto do canteiro de obras, impacta não só no desenvolvimento profissional dos operários, como no aumento da motivação e da integração no ambiente laboral, melhorando as condições de trabalho no canteiro de obras. Se adotada no contexto de sala de aula em cursos de capacitação profissional, a TGS também pode impactar os operários da construção civil de forma similar, tendo em vista que se trata do mesmo público-alvo e do mesmo objetivo, que é o desenvolvimento profissional desses trabalhadores.

Sob a perspectiva das organizações da construção civil, o presente trabalho impacta ao trazer, através da Gamificação, a inovação para o canteiro de obras, sendo essa uma fonte de vantagem competitiva importante para a sobrevivência dessas empresas, principalmente diante do cenário de crise do setor.

O guia de treinamento gamificado proposto no presente estudo tem o potencial de aumentar a eficiência e eficácia no canteiro de obras dessas organizações, visto que estimula a motivação e busca melhorias no desempenho dos operários da construção civil através da capacitação profissional desses trabalhadores.

Prevê-se também o impacto da TGS no aumento da produtividade, o que leva ao alcance de metas e prazos da obra, os quais são estabelecidos pela organização. Em suma, através do desenvolvimento profissional dos operários por meio do guia de treinamento gamificado, pode-se esperar por uma melhoria da qualidade do serviço e, conseqüentemente, do produto final.

Outro impacto relevante é o fato de que o presente estudo traz em si uma pesquisa teórico-empírica que traz achados importantes para as organizações da construção civil, os quais contribuem para uma melhoria nos sistemas de Gestão de Pessoas e, principalmente, no desenvolvimento profissional de operários.

Sob a perspectiva das organizações de Educação Profissional, o presente estudo impacta positivamente ao trazer inovação ao contexto de capacitação profissional na construção civil, além de possibilitar a elaboração de cursos mais aderentes às peculiaridades do público-alvo. Os achados da pesquisa teórico-empírica, por sua vez, trazem reflexões importantes sobre o desenvolvimento profissional de operários e aproximam as organizações de Educação Profissional da realidade dos canteiros de obras da construção civil.

Sob a perspectiva do grupo de pesquisa Gestão da Construção com Inovação e Sustentabilidade (GCIS) - IFBA, o presente estudo traz impactos positivos porque possibilita que o grupo de pesquisa conheça com mais profundidade o perfil dos operários da construção civil. Além disso, o presente estudo, por meio da proposição da TGS, oferece uma solução com uma base teórico-empírica para uma problemática importante da construção civil, setor no qual o grupo de pesquisa centra os seus trabalhos.

Ademais, há uma carência desses conhecimentos e essa foi uma demanda observada nos estudos de caso desenvolvidos pelo grupo de pesquisa anteriormente. Além disso, a TGS proposta por esse estudo será utilizada para que o grupo de pesquisa possa dar continuidade às experiências de Gamificação que desenvolve, fazendo ajustes nas soluções gamificadas que já utilizam e, futuramente, desenvolvendo versões mais sólidas destas.

Por fim, como contribuição teórica, o presente estudo impacta positivamente ao dar uma maior visibilidade ao uso da Gamificação no treinamento corporativo da construção civil, que é uma temática ainda pouco explorada, tendo em vista o resultado da revisão sistemática da literatura apresentada no segundo capítulo desse trabalho.

7 CONCLUSÃO

O presente trabalho apresenta duas contribuições relevantes: primeiro, uma pesquisa teórico-empírica, que proporcionou uma aproximação significativa da temática do TD&E com a realidade vivida no canteiro de obras; segundo, a proposição de um guia para orientar a elaboração de treinamentos gamificados que estimulem o desenvolvimento de competências profissionais dos operários da construção civil, sendo essa ferramenta a Tecnologia de Gestão Social (TGS).

A fim de responder o questionamento “Como elaborar treinamentos gamificados voltados para o desenvolvimento das competências profissionais dos operários da construção civil?”, o presente estudo teve como objetivo geral a proposição de um guia para orientar a elaboração de treinamentos gamificados que estimulem o desenvolvimento de competências profissionais dos operários da construção civil.

A TGS em questão foi escolhida como uma alternativa para amenizar a problemática da baixa capacitação profissional dos operários da construção civil, além de melhorar a motivação desses trabalhadores e possibilitar melhorias na comunicação através do *feedback* da equipe tática aos operários. O diferencial da TGS desenvolvida por meio do presente estudo está no enfoque à adaptação do treinamento gamificado às peculiaridades dos operários da construção civil e no uso da pesquisa teórico-empírica na construção da ferramenta, o que deu a ela uma maior aplicabilidade ao canteiro de obras, dada a aproximação com a realidade desse contexto.

Para possibilitar a proposição do guia, que foi o objetivo principal do presente estudo, foram delineados cinco objetivos específicos. O primeiro objetivo específico que foi o conhecer o perfil do operário acerca da idade, escolaridade, função que ocupa na empresa, interesses e objetivos profissionais e pessoais, entre outros, e este foi cumprido através de

entrevistas aos operários, que tiveram como base perguntas derivadas da ferramenta do Mapa de empatia.

Como resultado, foi construído o Mapa de empatia do operário da construção civil, que trouxe achados importantes para o presente estudo. Os entrevistados são indivíduos do sexo masculino; com idades entre 19 e 59 anos; de baixa escolaridade, tendo em vista que 73% da amostra estudou até o Ensino Fundamental; e ocupam funções de Profissional, Ajudante e Servente.

Acerca dos interesses e objetivos profissionais, foi percebido que os operários veem a esfera profissional como um meio para de garantir o sustento e de obter melhorias para o futuro e muitos tem interesse em estudar, mas encontram acesso restrito a oportunidades de estudo, sendo essa uma frustração recorrente. São indivíduos que se motivam com atividades que envolvem relações com os colegas de trabalho, que são considerados como parte de círculo social dos operários; esportes e jogos coletivos, com destaque para o Futebol; conquistas materiais e imateriais; satisfação ao desempenhar atividades cotidianas; e valorização pelo bom desempenho em suas carreiras.

O segundo objetivo específico foi o de identificar as competências profissionais dos operários que são mais desejáveis no contexto da construção civil, tendo como base a percepção dos atores sociais mais relevantes. Esse objetivo foi alcançado através de entrevistas com a equipe tática da obra, com especialistas em capacitação profissional da construção civil e com os operários.

Como resultado, percebeu-se que as competências dos operários mais valorizadas pelos atores sociais entrevistados foram semelhantes e/ou complementares, não havendo nenhuma divergência significativa. Esse achado mostra a possibilidade de formular capacitações profissionais mais abrangentes e que atendam às necessidades dos envolvidos. Destacase que as competências comportamentais foram tão citadas quanto as técnicas, sendo esse um achado que reforça a aderência da Gamificação ao contexto, por ser uma estratégia com potencial de estimular a mudança comportamental, além de desenvolver habilidade e promover inovação.

O terceiro objetivo foi identificar os elementos da Gamificação mais adequados de acordo com o perfil do jogador, tendo como alicerce as preferências dos operários em relação a jogos e um teste baseado nos Arquétipos de Bartle. Ele foi cumprido através da aplicação de um questionário com os operários e os principais achados foram: os operários tem afinidade com jogos em seu cotidiano, com preferência aos coletivos, indicando uma tendência a aceitação do enfoque colaborativo; tem alguma familiaridade com tecnologias, porém não

muita, o que favorece mais a Gamificação no formato analógico; e tem o perfil do jogador com predominância dos estilos Socializador e Explorador, o que favorece o uso de alguns elementos de jogos em específico.

O quarto objetivo foi o de identificar as estratégias de ensino-aprendizagem mais adequadas para as especificidades dos operários, tendo como base o perfil do aprendiz, que foi traçado a partir dos interesses e objetivos profissionais do público e dos Estilos de Aprendizagem de Kolb. Ele foi cumprido através da aplicação de questionários com os operários e como resultado, os principais achados foram: poucos operários fizeram cursos de capacitação profissional para exercer a função e a maioria aprendeu o ofício na prática; há interesse por capacitações profissionais que tenham a ver com a função que ocupam atualmente ou querem ocupar no futuro; o estilo de aprendiz desse público é o Acomodador, o que favorece a aplicação de estratégias de ensino-aprendizagem que usem de experiências práticas (simulações, estudos de caso, visitas técnicas e demonstrações, experiências no próprio ambiente de trabalho etc.). A partir desse perfil de aprendiz, destacou-se também o uso de metodologias ativas nas ações de TD&E para além da Gamificação.

O quinto objetivo, que consistiu em integrar os elementos da Gamificação e as estratégias de ensino-aprendizagem de forma que auxiliem no desenvolvimento das competências profissionais dos operários da construção civil, foi alcançado através da concepção do guia de treinamento gamificado, que é a TGS do presente estudo.

A partir do presente trabalho, constatou-se que, embora tenham sido identificados desafios relevantes que dificultam o desenvolvimento de ações de TD&E nas organizações da construção civil, em sintonia com o que previu a literatura, a falta de capacitação profissional dos operários tem impactos negativos consideráveis no contexto, o que evidencia a importância de se investir na capacitação dessa mão de obra.

No contexto das instituições de Educação Profissional também foram identificados desafios importantes e fatores que dificultam a aderência e o aprendizado dos operários, os quais requerem a reflexão sobre novas alternativas de enfrentamento.

Como foi constatado na pesquisa teórico-empírica do presente estudo, as capacitações profissionais precisam estar adaptadas às especificidades dos operários, os quais tem certa resistência a tecnologias e a conhecimento técnico, tem baixa escolaridade e são adultos, o que influencia significativamente na escolha das estratégias de ensino-aprendizagem para capacitar esse público.

Entendeu-se a partir do presente trabalho que não basta prover capacitação profissional técnica, é preciso adentrar no desenvolvimento das competências comportamentais dos operários, pois na carência destas, o trabalho no canteiro de obras é impactado negativamente, seja em aspectos qualitativos (comunicação falha, dificuldade em trabalhar em equipe, postura pouco profissional etc.) e/ou quantitativos (baixa produtividade, não atingimento dos prazos estabelecidos etc.).

Finalmente, concluiu-se a partir da pesquisa teórico-empírica que os operários, assim como o contexto do canteiro de obras e da capacitação profissional da construção civil, têm potencial de serem receptivos a ações de TD&E que englobem a Gamificação, assim como propõe a TGS do presente estudo.

Para trabalhos futuros sugere-se as seguintes propostas: transformação do guia em um E-book para divulgar amplamente o estudo; a aplicação da metodologia contida no guia de treinamento gamificado em ações de TD&E da construção civil, avaliando posteriormente os resultados obtidos; atualização da revisão sistemática da literatura do presente estudo; aplicação do presente estudo em outros setores.

REFERÊNCIAS

- ABBAD, G. da S.; BORGES-ANDRADE, J. E. Aprendizagem humana em organizações de trabalho. **Psicologia, organizações e trabalho no Brasil**, v. 2, p. 237-275, 2004.
- ABBAD, G.; MENESES, PPM; ZERBINI, T. Manual de treinamento organizacional. Porto Alegre: Artmed, p. 1, 2010.
- ABBAD, G. da S. et al. Aprendizagem em organizações e no trabalho. **O trabalho e as organizações: atuações a partir da psicologia**. Porto Alegre: Artmed, p. 467-527, 2013.
- ALVES, F. Gamification: Como criar experiências de aprendizagem engajadoras. Um guia completo: do conceito à prática, DVS Editora, 2014.
- Associação brasileira de normas técnicas (ABNT). **NBR 15575**. Edificações habitacionais-Desempenho. Rio de Janeiro, 2013.
- BABU, A. R.; RAJAVENKATANARAYANAN, A.; ABUJELALA, M. **VoTrE: A Vocational Training and Evaluation System to Compare Training Approaches for the Workplace**. 2017
- BARDIN, L. Análise de conteúdo (1977). Lisboa (Portugal): Edições, v. 70, 2010.
- BATISTA, G.; SILVA, M. Estilo de Aprendizagem Kolb. **Cadernos da FUCAMP**, v. 7, n. 7, 2008.

BURKE, B. Gamificar: como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias. DVS Editora, 2015.

BOGDAN, R. C; BIKLEN, S.K. (2003). **Qualitative research for education: An introduction to theories and methods**, v. 4, 2003.

BOYD, H.; WESTFALL, R. Pesquisa mercadológica. **Texto e Casos**, v. 7, p.73, 1987.

CAMARGO, F.; DAROS, T. **A sala de aula inovadora-estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo**. Penso Editora, 2018.

CBIC. Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Catálogo da Construção Civil. Brasília: CBIC, 2016

CBIC. Câmara Brasileira da Indústria da Construção. PIB Brasil X PIB Construção Civil entre 2004 e 2018. Disponível em: <http://www.cbicdados.com.br/>. Acesso em 16 de out. de 2019.

CELANO, J.; LEITE, W.; SILVA, F. **A gamificação e a necessidade constante de mudanças nas organizações**. Artigo – Comunicação & Mercado/UNIGRAN - Dourados - MS, vol. 04, n. 10, p. 07-18, jul-dez 2015.

CNAE, IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Classificação nacional das atividades econômicas**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em 15 de jul. de 2019, v. 18, 2014.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br> - Acesso em: 10 de mai. de 2019

COLBARI, A. A análise de conteúdo e a pesquisa empírica qualitativa. **Metodologias e analíticas qualitativas em pesquisa organizacional**. Vitória: EDUFES, p. 241-272, 2014.

DANTAS, L. Aplicação do teste de Kolb na análise dos estilos de aprendizagem em ingressantes do Curso de Ciências Contábeis. **Educação e formação profissional. Sergipe: UFS**, 2011.

DETERDING, S. et al. Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. In: CHI'11 extended abstracts on human factors in computing systems. ACM. p. 2425-2428. Vancouver, 2011

DIAS, E. G. et al. Qualificação de pedreiros atuantes na construção civil de uma cidade norte mineira. **Desafios-Revista Interdisciplinar Da Universidade Federal Do Tocantins**, v. 5, n. 2, p. 41-50, 2018.

DI BARTOLOMEO, R.; STAHL, F. H; ELIAS, D. C. A Gamificação Como Estratégia Para o Treinamento e Desenvolvimento. *Revista Científica Hermes*, n. 14, p. 71-90, 2015.

DUTRA, J. S.; *Gestão por Competências: um modelo avançado para o gerenciamento de pessoas*. São Paulo: Gente, 2001.

_____. *Competências: conceitos e instrumentos para gestão de pessoas na empresa moderna*. São Paulo: Gente, 2004

FERREIRA, A.V.; ZANCUL, E. Estudo sobre produtividade na construção civil: desafios e tendências no Brasil. **EY Consultoria**, 2014.

FIRJAN. Federação das indústrias do estado do Rio de Janeiro – Sistema Firjan – Construção Civil: Desafios 2020 – versão completa. 14/10/2014 – Disponível em: <http://www.firjan.com.br/construcao-civil/desafios.htm> - Acesso em 15 de ago. de 2019.

FLEURY, M. T.; FLEURY, A. *Estratégias empresariais e formação de competências*. São Paulo: Atlas, 2000.

FLEURY, M. T. L. A gestão de competência e a estratégia organizacional, In: FLEURY, M. T. (Coord.). *As Pessoas na Organização*. São Paulo: Gente, 2002.

FONTANELLA, B. J. B.; RICAS, J.; TURATO, E. R. Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: contribuições teóricas. **Cadernos de saúde pública**, v. 24, p. 17-27, 2008.

GESSNER, R. The democratic man: Selected writings of Eduard C. **Lindeman**. **Boston: Beacon**, p. 160, 1956.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 185 p. ISBN 9788522458233.

GOTO, R. A. **Treinamento de Mão de obra na Construção Civil**. 2009. 48f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Engenharia Civil) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2009.

HOLMAN, D. et al. **Understanding learning strategies in the workplace: A factor analytic investigation**. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, v. 74, n. 5, p. 675-682, 2001.

HOLZMANN, V.; WEISZ, H.; ZITTER, D. **Simulating Advanced Project Management Decision Making Processes With PMZONE Board Game**. Proceedings of the European Conference on Games-based Learning, 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contas Nacionais Trimestrais - Contas Nacionais Trimestrais - 1º trimestre de 2019. 1º trimestre de 2019. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em 29 de ago. de 2019.

JEFFREY, H. **Combining BIM models and data with game technology to improve the decision making process: “PlayConstruct”**. eWork and eBusiness in Architecture, Engineering and Construction - Proceedings of the 11th European Conference on Product and Process Modelling, ECPPM 2016, 2016.

KAPP, K. M. The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. John Wiley & Sons, 2012.

KNOWLES, M.S.; HOLTON III, E.F.; SWANSON, R. A. Aprendizagem de resultados: uma abordagem prática para aumentar a efetividade da educação corporativa. In: Aprendizagem de resultados: uma abordagem prática para aumentar a efetividade da educação corporativa. 2009.

KOLB, D. *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice-Hall, 1984.

KOLB, A. et al. Eight important things to know about the experiential learning cycle. **Australian Educational Leader**, v. 40, n. 3, p. 8, 2018.

KOLB, A.; KOLB, D. **Kolb learning style inventory: LSI workbook**. HayGroup, 2013.

KOLB, D. et al. Experiential learning theory: Previous research and new directions. **Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles**, v. 1, n. 8, p. 227-247, 2001.

KOLB, D. LSI-IIa: Self scoring inventory and interpretation booklet. **Boston: McBer & Company**, 1993.

KOLB, A.; KOLB, D. Experiential learning theory: A dynamic, holistic approach to management learning, education and development. **The SAGE handbook of management learning, education and development**, p. 42-68, 2009.

KOLB, A.; KOLB, D. Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of management learning & education*, v. 4, n. 2, p. 193-212, 2005.

LEÃO, M.V.M. **Análise da qualificação da mão de obra no setor da construção civil na cidade de dourados (MS)**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

LEITE, R. M. C. **Uso da Gamificação para Melhoria do Planejamento e Controle de Obras**. Universidade Federal da Bahia (Dissertação de Mestrado em Ciência da Computação). 2014

LIMA, M. L. V.; BENEVIDES, T. M.; LEITE, R. M. C. Desenvolvimento corporativo: uma análise da gamificação como ferramenta de desenvolvimento humano no segmento da construção civil. In: SILVA, Clayton Robson Moreira da et al (Org.). Elementos de administração 2. Ponta Grossa: Atena, 2019. Cap. 4. p. 56-71. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/wp-content/uploads/2019/03/E-book-Elementos-de-Administra%C3%A7%C3%A3o2.pdf>. Acesso em: 29 de out. de 2019.

MADRUGA, R. Treinamento e desenvolvimento com foco em educação corporativa. Editora Saraiva, 2018.

MEDINA, B., Gamificação aplicada ao contexto de negócios, white paper oferecido no site da MJV Tecnologia & Inovação. Disponível em: <http://www.mjv.com.br/noticias/white-paper-gamificacao-aplicada-ao-contexto-de-negocios/>, 2012, Acesso em: 29 de out. de 2019.

MINAYO, M.C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo-Rio de Janeiro, HUCITEC-ABRASCO, 1992.

MINAYO, M. C. de S. **Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social**. In: MINAYO, M. C. S (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

MOHD, N. I. et al. Exploring gamification approach in hazard identification training for Malaysian construction industry. **International Journal of Built Environment and Sustainability**, v. 6, n. 1, p. 51–57, 2019.

MOREIRA, M. M.; SOARES, C. A. P.; HOZOMI, C. R. J. Práticas Inovadoras na Gestão de Pessoas: Pesquisa realizada em empresas representativas da Indústria da Construção Civil. SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Associação Educacional Dom Bosco. Resende, RJ, 2008.

NAVARRO, G. Gamificação: a transformação do conceito do termo jogo no contexto da pós-modernidade. Biblioteca Latino-Americana de Cultura e Comunicação, v. 1, n. 1, p. 1-26, 2013.

MORÊDA NETO, H. et al. Visual communication panels for production control using gamification techniques. In: 22nd Annual Conference of the International Group for Lean Construction: Understanding and Improving Project Based Production, IGLC. p. 689-702, 2014.

NUNES, J. S.; ALVARENGA, M. S. Avaliação da qualidade de mão de obra, projetos e fiscalização em obras de construção civil. **Construindo**, v. 10, n. 1, p. 28-49, 2018.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. Criação do conhecimento na empresa: Como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. (The knowledge-creation company: How the Japanese companies generate the dynamic innovation). Rio de Janeiro: Campus. 1997.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. Business model generation: inovação em modelos de negócios. Alta Books Editora, 2013.

OECD 1997. The measurement of scientific and technological activities. Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data. *Oslo Manual*. European Commission Eurostat.

PATLAKAS, P.; RASLAN, R. **A computer game to help people understand the energy performance of buildings**. Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Engineering Sustainability, 2017. Disponível em: <http://www.icevirtuallibrary.com/doi/10.1680/jensu.16.00024>. Acesso em 19 de out de 2019

PNAD-CONTÍNUA, IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em 10 de jul. de 2019, v. 13, 2018.

PETERSON, K.; KOLB, D. A. **How You Learn Is How You Live: Using Nine Ways of Learning to Transform Your Life**. Berrett-Koehler Publishers, 2017.

PINK, D. H. Drive: the Surprising Truth about What Motivates Us. [Kindle edition]. Retrieved from Amazon. com, 2009.

ROESCH, S. M. A. Projetos de estágio e de pesquisa em administração. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

VARGAS, N. **Tendências de mudança na indústria da construção**. Revista Espaço e Debate, São Paulo, v. 12, n. 36, 1992.

WARR, P.; ALLAN, C. Learning strategies and occupational training. International review of industrial and organizational psychology, v. 13, p. 83-122, 1998.

WERBACH, K.; HUNTER, D. For the win: How game thinking can revolutionize your business. Wharton Digital Press, 2012.

YIN, R. K. Estudo de Caso-: Planejamento e métodos. Bookman editora, 2015.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. Gamification by Design; Publicado Por O'reilly, Canadá, 2011.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA DO MAPA DE EMPATIA

Parte I – Dados do entrevistado

- 1) Qual é o seu nome?
- 2) Qual a sua idade?
- 3) Até quando você completou os estudos?
 1º grau incompleto
 1º grau completo
 2º grau incompleto
 2º grau completo
- 4) Qual o seu cargo na empresa?
 Profissional
 Ajudante
 Servente

Parte II – Mapa de empatia

O que pensa e sente

- 5) O que você tem pensado sobre a sua vida nos últimos tempos?
- 6) Em relação a seu trabalho, como você se sente? Com o que anda preocupado ultimamente?

O que fala e faz

- 7) O que você gosta de fazer no seu dia a dia?
- 8) O que você gosta de fazer nas horas vagas?

O que vê

- 9) O que as pessoas que lhe rodeiam fazem?

O que ouve

- 10) Quais as pessoas que você admira no mundo?

Dores

- 11) O que você tem medo? Quais as suas frustrações (algo que você não fez/tem)?
- 12) O que gostaria de mudar na sua vida?

Necessidades

- 13) O que é sucesso para você?
- 14) Que obstáculo(dificuldade) você precisa ultrapassar para chegar onde deseja? Onde quer chegar? o que acabaria com seu problema?

APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM A EQUIPE TÁTICA DO CANTEIRO DE OBRAS

Nome:

Formação:

Cargo:

Parte I – Problemas vivenciados no canteiro de obras

- 1) Quais os principais problemas que ocorrem na obra em relação aos operários?
- 2) Esses problemas estão mais ligados ao aspecto comportamental, ao técnico ou ambos?
- 3) Você acha que esses problemas ocorrem por causa da baixa capacitação profissional? Se não, qual a causa deles?
- 4) O que você acha que poderia solucionar esses problemas?

Parte II - Competências dos operários da Construção Civil

- 5) O que você gostaria que os operários aprendessem para melhorar o desempenho na sua função, em relação a Conhecimentos (Saber), Habilidades (Saber fazer) e Atitudes (Saber ser)?

- 6) Você conhece alguma capacitação profissional que possa ajudá-los a melhorar o desempenho? Qual?
- 7) Descreva o perfil do operário ideal em relação a competências.

APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM OS ESPECIALISTAS EM CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Nome:

Formação:

Cargo:

Parte I – Dificuldades vivenciadas na capacitação de operários da construção civil

- 1) Quais as principais dificuldades que ocorrem nas capacitações profissionais para o público dos operários (pedreiro, pintor etc)?
- 2) As dificuldades estão mais ligadas ao aspecto comportamental, ao técnico ou ambos?
- 3) A que você atribui essas dificuldades?
- 4) Levando em conta as capacitações que já existem, o que você acha que poderia mudar nelas para ajudar a amenizar/solucionar essa situação?

Parte II - Competências dos operários da construção civil

- 5) O que você acha importante que os operários aprendam para melhorar o desempenho na sua função, em termos de Conhecimentos (Saber), Habilidades (Saber fazer) e Atitudes (Saber ser)?

6) Você indica alguma capacitação profissional que possa ajudá-los? Qual?

7) Descreva o perfil do operário ideal em relação a competências.

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO SOBRE O PERFIL DO JOGADOR DOS OPERÁRIOS

Nome:

Idade:

Função:

Parte I - Jogos e preferências

1) Você gosta de jogar?

Sim

Não

2) Qual jogo você gosta de jogar? (Pode escolher mais de uma alternativa)

Jogos esportivos (vôlei, futebol, tênis...)

Jogos de carta (buraco, pôquer etc.)

Jogos de tabuleiro (dama, xadrez, etc.)

Outros

3) Você prefere jogar:

Sozinho

Em equipe

4) Você joga jogos eletrônicos (em computador, celular, vídeo game)?

Sim

Não

5) Se sim, quais são os jogos que costuma jogar? (Pode escolher mais de uma alternativa)

Jogos de carta (buraco, poquer,etc)

Jogos de tabuleiro (dama, xadrex, etc)

Jogos esportivos (Futebol, cartola, tenis, volley, etc)

Jogos de aventura (Gabriel Knight, Indiana Jones, Maniac Mansion, Monkey Island, Myst, Police Quest, Syberia, Legend Of Zelda.

Jogos de quebra-cabeça (Tetris, Puyo Puyo, Portal, Bejeweled, Candy Crush, Angry Birds.)

Jogos de luta

6) Você tem e usa Whatsapp, Instagram e Facebook?

Whatsapp

Instagram

Facebook

Parte II: Teste dos Arquétipos de Bartle adaptado:

7) Você preferiria ser (escolha apenas uma alternativa):

Rico

Famoso

Temido

Viajado

8) O que você mais gosta em um jogo (escolha apenas uma alternativa):

A experiência de jogar

Derrotar outros jogadores

- () Ganhar pontos e passar de nível
- () Fazer amigos e ser parte de um time

9) Em um jogo o que é mais importante (escolha apenas uma alternativa):

- () Se divertir com as pessoas que estão jogando com você.
- () Seguir as regras do jogo e, quem sabe, ganhar.
- () Completar todos os desafios e missões.
- () Ganhar o jogo e estar no topo, não importando as regras.

10) O que parece ser mais divertido em um jogo (escolha apenas uma alternativa):

- () Ter acesso a um canal privado para se comunicar com os seus amigos
- () Descobrir uma passagem secreta do jogo
- () Encontrar um tesouro e avançar dois níveis
- () Ganhar um amuleto que aumenta em 10% o dano causado a outros jogadores

11) O que é mais importante para você (escolha apenas uma alternativa):

- Acumular riquezas
- Ter muitos amigos
- Ser poderoso
- Ter conhecimento

12) Quando aparece um problema para resolver no trabalho, você (escolha apenas uma alternativa):

- Se envolve na busca por uma solução já pensando nas possíveis recompensas (elogio do chefe, promoção)
- Chama os colegas para juntos encontrarem uma solução
- Busca a solução sozinho para mostrar que é o melhor funcionário
- Estuda e pesquisa o máximo possível para buscar a solução e aprender mais

APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO SOBRE O PERFIL DOS OPERÁRIOS COMO APRENDIZES

Nome:

Parte I – Capacitação profissional e aprendizagem no trabalho

1) Você já fez algum curso que te ajudou a exercer a sua função?

Sim

Não

2) Se sim:

2.1) Qual foi o curso?

2.2) O curso tinha parte teórica, prática ou ambas?

Teórica

Prática

Ambas

2.3) O que você mais gostou no curso?

2.4) Quais foram as suas dificuldades no curso?

3) Se não:

3.1) Como você aprendeu o que sabe sobre o seu trabalho?

Parte II – Interesses profissionais e futuro

4) Qual o seu grande objetivo profissional?

5) Você tem interesse em estudar/fazer outros cursos para crescer na carreira? Se sim, qual/ quais curso(s)?

6) O que você gostaria de saber (conhecimento) para melhorar a sua atuação profissional?

7) O que você gostaria de saber fazer (habilidade) para melhorar a sua atuação profissional?

8) O que você gostaria de melhorar nas suas atitudes para crescer profissionalmente?

Parte III – Estilos de aprendizagem de Kolb (adaptado)

	A	B	C	D
Q1 - Enquanto aprendo:	Gosto de lidar com os meus sentimentos ()	Gosto de pensar sobre ideias ()	Gosto de estar fazendo coisas, colocando a mão na massa ()	Gosto de observar e escutar ()
Q2 - Aprendo melhor quando:	Ouçoo e observo com atenção ()	Me apoio em pensamento lógico e racional ()	Confio em meus palpites e impressões ()	Trabalho para executar uma tarefa ()

Q3 - Quando estou aprendendo:	Tento buscar as explicações para as coisas ()	Sou responsável pelas coisas ()	Fico quieto e concentrado ()	Tenho sentimentos e reações fortes ()
Q4 - Aprendo:	Sentindo ()	Fazendo ()	Observando ()	Pensando ()
Q5 - Enquanto aprendo:	Abro-me a novas experiências ()	Examino todos os ângulos da questão ()	Gosto de analisar as coisas e desdobrá-las em suas partes ()	Gosto de testar as coisas ()
Q6 – Quando estou aprendendo:	Fico olhando a situação ao meu redor ()	Gosto de colocar a mão na massa ()	Confio na minha intuição ()	Confio no que é racional ()
Q7 - Aprendo melhor através de:	Observação ()	Relação com outras pessoas ()	Teorias racionais e lógicas ()	Oportunidades para experimentar e praticar ()
Q8 – Quando aprendo:	Gosto de ver os resultados do meu trabalho ()	Gosto de ideias e teorias ()	Penso antes de agir ()	Me sinto envolvido no assunto ()
Q9 – Aprendo melhor quando:	Me apoio em minhas observações ()	Me apoio em minhas impressões ()	Posso experimentar coisas por mim mesmo ()	Me apoio em minhas ideias ()
Q10 - Quando estou aprendendo:	Sou uma pessoa atenta ()	Sou uma pessoa flexível ()	Sou uma pessoa responsável ()	Sou uma pessoa racional ()
Q11 - Quando estou aprendendo:	Me envolvo por inteiro ()	Gosto de observar ()	Avalio as coisas ()	Gosto de estar em movimento ()
Q12 - Aprendo melhor quando:	Analiso as ideias ()	Sou receptivo ao novo ()	Sou cuidadoso ()	Sou prático ()