



Luís Felipe Cavalcanti de Amorim

# **Como a (in)felicidade impacta nos engenheiros de software em ambientes ágeis?**

Recife

2019

Luís Felipe Cavalcanti de Amorim

## **Como a (in)felicidade impacta nos engenheiros de software em ambientes ágeis?**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Ciências da Computação da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências da Computação.

Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

Departamento de Computação

Curso de Bacharelado em Ciências da Computação

Orientador: Marcelo Luiz Monteiro Marinho

Recife

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Sistema Integrado de Bibliotecas  
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- D278c de Amorim, Luís Felipe Cavalcanti  
Como a (in)felicidade impacta nos engenheiros de software em ambientes ágeis? / Luís Felipe Cavalcanti de Amorim. - 2019.  
93 f.
- Orientador: Marcelo Luiz Monteiro Marinho.  
Inclui referências e apêndice(s).
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco,  
Bacharelado em Ciência da Computação, Recife, 2019.
1. desenvolvimento de software. 2. infelicidade. 3. felicidade. 4. ambientes ágeis. I. Marinho, Marcelo Luiz Monteiro, orient. II. Título



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO (UFRPE)  
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

<http://www.bcc.ufrpe.br>

**FICHA DE APROVAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Trabalho defendido por **LUIS FELIPE CAVALCANTI DE AMORIM** às 15:30 do dia 04 de dezembro de 2019, na Sala 42 do Departamento de Computação, como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Federal Rural de Pernambuco, intitulado " **Como a (in)felicidade impacta nos engenheiros de software em ambientes ágeis?** ", orientado por Marcelo Luiz Monteiro Marinho e aprovado pela seguinte banca examinadora:

---

Marcelo Luiz Monteiro Marinho  
DC/UFRPE

---

Suzana Cândido de Barros Sampaio  
DC/UFRPE

*À minha eterna e sorridente tia Lúcia e seu filho Ricardo que, do céu, me protejem das coisas ruins desse mundo...*

# Agradecimentos

Agradeço à Deus por me permitir viver nesse mundo e fazer as obras de bom coração para todos à minha volta.

Agradeço à minha família, em especial aos meus pais, Alberes e Virgínia, por toda a educação e ensinamentos a mim providos.

Agradeço aos meus irmãos, Lucas e Laércio, por serem meus grandes parceiros da vida e razões de toda minha luta.

Agradeço aos meus tios Almerly e Valéria que me apoiaram bastante durante o começo da minha jornada acadêmica e sempre me incentivaram assim como os demais familiares.

Agradeço a todos os professores do Departamento de Computação, em especial ao meu nobre e admirável orientador, Marcelo Marinho, que sempre me apoiou e contribuiu bastante durante a construção deste trabalho e à professora Suzana Sampaio pelas contribuições sugeridas e adicionadas durante as etapas de acompanhamento desta pesquisa.

Agradeço à minha psicóloga Thaíssa que esteve comigo durante todos os momentos bons e ruins me apoiando e auxiliando na minha evolução como ser humano.

Agradeço aos gerentes dos projetos utilizados neste estudo, Allan Araujo, José Henrique e Bruna Bunzen, além de Thiago Carneiro que foi uma pessoa fundamental para que eu conseguisse obter todas as informações e dados contidos nesse trabalho.

Agradeço imensamente a todas amizades que construí ao longo da minha jornada na UFRPE pelo apoio nas horas difíceis e por compartilhar comigo os bons momentos dessa vida.

Agradeço aos meus grandes amigos da residência estudantil, Marcos, José e Paulo, os quais dividiram comigo a convivência, debates, desabafos e momentos felizes.

Por fim, agradeço a mim por ter me superado e, acima de tudo, não ter desistido.

*“A felicidade é a fração de tempo que permite ao ser humano a satisfação de sentir-se confortável em si mesmo”  
(Padre Fábio de Melo)*

# Resumo

Diante de um cenário cada vez mais ágil dentro das organizações de T.I, onde o indivíduo é o centro das ações no processo de desenvolvimento de software, é importante entender os fatores humano-sociais como felicidade e infelicidade inerentes a cada indivíduo e como tais fatores impactam neste tipo de ambiente. Com o objetivo de identificar como a (in)felicidade impacta nos engenheiros de software em ambientes ágeis, foram desenvolvidos 5 estudos de caso dentro de projetos ágeis em uma empresa que preza por inovação. De acordo com as respostas obtidas de 67 participantes por meio de um survey e com a utilização de uma análise cruzada, foram identificadas características ligadas à (in)felicidade que impactam no ambiente, tais como ansiedade e frustração nos participantes mais jovens e infelizes, e alta satisfação e colaboração nos mais felizes.

**Palavras-chave:** desenvolvimento de software, felicidade, infelicidade, ambientes ágeis.



# Abstract

Given a scenario where IT organizations are increasing the use of agile practices, which is based on a people-centered culture along software development process, it is important to understand the social and human factors linked to those individuals, such as happiness and unhappiness and how these factors impact on this kind of environment. Therefore, 5 case-studies were developed inside agile projects, in a company that values innovation, aiming to identify how (un)happiness impacts on software engineers in agile environments. According to the answers gathered from 67 participants through a survey and using a cross-analysis, (un)happiness characteristics were identified as anxiety and frustration on younger respondents and unhappy ones, and high satisfaction and collaboration on happier ones.

**Keywords:** software development, happiness, unhappiness, agile environment.

# Lista de ilustrações

Figura 1 – Método de Pesquisa . . . . .	21
Figura 2 – Etapas do Estudo de Caso - Runeson e Höst (2009) . . . . .	22
Figura 3 – Gênero das pessoas do Projeto 1 . . . . .	31
Figura 4 – Faixa etária das pessoas do Projeto 1 . . . . .	32
Figura 5 – Experiência das pessoas do Projeto 1 . . . . .	33
Figura 6 – Nível de escolaridade das pessoas do Projeto 1 . . . . .	33
Figura 7 – Papeis das pessoas do Projeto 1 . . . . .	34
Figura 8 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto no desempenho por causa do lado emocional . . . . .	35
Figura 9 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto positivo no desempenho por causa da felicidade - Estudo de caso 1 . . . . .	36
Figura 10 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto negativo no desempenho por causa da infelicidade - Estudo de Caso 1 . . . . .	36
Figura 11 – Resultado da percepção de (in)felicidade - Projeto 1 . . . . .	38
Figura 12 – Resultado das características do time - Estudo de caso 1 . . . . .	39
Figura 13 – Perfil do Gênero dos Engenheiros de Software - Estudo de Caso 2 . . . . .	39
Figura 14 – Faixa etária das pessoas do Projeto 2 . . . . .	40
Figura 15 – Experiência das pessoas do Projeto 2 . . . . .	40
Figura 16 – Nível de escolaridade das pessoas do Projeto 2 . . . . .	41
Figura 17 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto positivo no desempenho por causa da felicidade - Estudo de caso 2 . . . . .	42
Figura 18 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto negativo no desempenho por causa da infelicidade - Estudo de caso 2 . . . . .	42
Figura 19 – Resultado da percepção individual de (in)felicidade - Projeto 2 . . . . .	44
Figura 20 – Resultado das características do time - Estudo de caso 2 . . . . .	45
Figura 21 – Gênero das pessoas do Projeto 3 . . . . .	45
Figura 22 – Faixa etária das pessoas do Projeto 3 . . . . .	46
Figura 23 – Experiência das pessoas do Projeto 3 . . . . .	46
Figura 24 – Nível de escolaridade das pessoas do Projeto 3 . . . . .	47
Figura 25 – Papeis das pessoas do Projeto 3 . . . . .	47
Figura 26 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto positivo no desempenho por causa da felicidade - Estudo de caso 3 . . . . .	48
Figura 27 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto negativo no desempenho por causa da infelicidade - Estudo de caso 3 . . . . .	48
Figura 28 – Resultado da percepção pndividual de (in)felicidade - Projeto 3 . . . . .	49
Figura 29 – Resultado das características do time - Estudo de caso 3 . . . . .	50

Figura 30 – Gênero das pessoas do Projeto 4 . . . . .	50
Figura 31 – Faixa etária das pessoas do Projeto 4 . . . . .	51
Figura 32 – Experiência das pessoas do Projeto 4 . . . . .	51
Figura 33 – Nível de escolaridade das pessoas do Projeto 4 . . . . .	52
Figura 34 – Papeis das pessoas do Projeto 4 . . . . .	52
Figura 35 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto positivo no desempenho por causa da felicidade - Estudo de caso 4 . . . . .	53
Figura 36 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto negativo no desempenho por causa da infelicidade - Estudo de caso 4 . . . . .	54
Figura 37 – Resultado da percepção individual de (in)felicidade - Projeto 4 . . . . .	56
Figura 38 – Resultado das características do time - Estudo de caso 4 . . . . .	57
Figura 39 – Faixa etária das pessoas do Projeto 5 . . . . .	57
Figura 40 – Experiência das pessoas do Projeto 5 . . . . .	58
Figura 41 – Nível de escolaridade das pessoas do Projeto 5 . . . . .	58
Figura 42 – Papeis das pessoas do Projeto 5 . . . . .	59
Figura 43 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto positivo no desempenho por causa da felicidade - Estudo de caso 5 . . . . .	59
Figura 44 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto negativo no desempenho por causa da infelicidade - Estudo de caso 5 . . . . .	60
Figura 45 – Resultado da percepção individual de (in)felicidade - Projeto 5 . . . . .	62
Figura 46 – Resultado das características do time - Estudo de caso 5 . . . . .	62
Figura 47 – Indivíduos com maior percepção de felicidade . . . . .	63
Figura 48 – Indivíduos com maior percepção de infelicidade . . . . .	65

# Lista de tabelas

Tabela 1 – Mapeamento dos construtos relacionados à felicidade . . . . .	28
Tabela 2 – Mapeamento dos construtos relacionados à infelicidade . . . . .	29

# Lista de abreviaturas e siglas

SPANE	Scale of Positive and Negative Experience
TI	Tecnologia da Informação

# Sumário

	<b>Lista de ilustrações</b> . . . . .	<b>9</b>
	<b>Lista de tabelas</b> . . . . .	<b>11</b>
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> . . . . .	<b>15</b>
<b>1.1</b>	<b>Objetivos</b> . . . . .	<b>16</b>
1.1.1	Objetivo Geral: . . . . .	16
1.1.2	Objetivos Específicos: . . . . .	16
<b>2</b>	<b>TRABALHOS RELACIONADOS</b> . . . . .	<b>18</b>
<b>3</b>	<b>MÉTODO DE PESQUISA</b> . . . . .	<b>21</b>
<b>3.1</b>	<b>Revisão da Literatura</b> . . . . .	<b>22</b>
<b>3.2</b>	<b>Categorização e Mapeamento</b> . . . . .	<b>22</b>
<b>3.3</b>	<b>Estudo de caso</b> . . . . .	<b>23</b>
3.3.1	Identificação das unidades de estudo . . . . .	24
3.3.2	Instrumento de Pesquisa . . . . .	25
3.3.3	Coleta de dados . . . . .	26
3.3.4	Análise dos dados . . . . .	26
<b>3.4</b>	<b>Avaliação comparativa dos resultados</b> . . . . .	<b>26</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> . . . . .	<b>28</b>
<b>4.1</b>	<b>Seleção dos artigos escolhidos</b> . . . . .	<b>28</b>
<b>4.2</b>	<b>Estudos de caso</b> . . . . .	<b>31</b>
4.2.1	Estudo de Caso 1 . . . . .	31
4.2.2	Estudo de Caso 2 . . . . .	39
4.2.3	Estudo de Caso 3 . . . . .	45
4.2.4	Estudo de Caso 4 . . . . .	50
4.2.5	Estudo de Caso 5 . . . . .	57
<b>4.3</b>	<b>Análise “Cross-Case”</b> . . . . .	<b>63</b>
4.3.1	Felicidade . . . . .	63
4.3.2	Infelicidade . . . . .	65
4.3.3	Times ágeis . . . . .	66
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO E CONCLUSÕES</b> . . . . .	<b>71</b>
<b>5.1</b>	<b>Limitações</b> . . . . .	<b>74</b>
<b>5.2</b>	<b>Trabalhos Futuros</b> . . . . .	<b>74</b>

	<b>REFERÊNCIAS</b> . . . . .	<b>76</b>
<b>A</b>	<b>APÊNDICE - PROTOCOLO DO SURVEY UTILIZADO COMO FERRAMENTA DA PESQUISA</b> . . . . .	<b>80</b>

# 1 Introdução

No atual século XXI a relação de causa e efeito entre o lado emocional de um indivíduo e os resultados obtidos no ambiente de trabalho tem sido tema de estudo para pesquisadores (BEECHAM SARAH BADD00, 2008),(BOEHM JULIA K. LYUBOMIRSKY, 2008),(KHAN IFTIKHAR AHMED BRINKMAN, 2011),(WOOD STEPHEN MICHAELIDES, 2013),(GRAZIOTIN DANIEL WANG, 2015a). A origem da maioria desses estudos, principalmente na área de T.I, dependem essencialmente de um marco na história da Engenharia de Software: o surgimento do Manifesto Ágil (FOWLER MARTIN HIGHSMITH, 2001). Problemas com projetos aliados à insatisfação com um estrutura processual pesada para o desenvolvimento de software à época foram motivos para que um grupo de desenvolvedores propusessem novas metodologias. Estas foram denominadas de “Metodologias Ágeis” e padronizadas para compartilhar alguns princípios onde prezam por desenvolvimento iterativo e incremental, comunicação e redução de produtos intermediários, documentação extensiva (KOSCIANSKI RÉ DOS SANTOS SOARES, 2007). Todavia, projetos que possuem sua filosofia de trabalho baseada nos princípios da agilidade descritos no Manifesto Ágil (FOWLER MARTIN HIGHSMITH, 2001) são denominados “projetos ágeis”.

De acordo com as conclusões advindas de um destes estudos (BOEHM JULIA K. LYUBOMIRSKY, 2008), pessoas felizes são mais satisfeitas com seus empregos e se dizem mais autônomas em seus papéis. Elas apresentam um desempenho melhor em tarefas do que indivíduos menos felizes e são mais suscetíveis a exercer atividades extras como ajudar outros membros (BOEHM JULIA K. LYUBOMIRSKY, 2008).

Entretanto, satisfação não é a única característica levada em consideração para mensurar o bom funcionamento e alcance de bons resultados de uma equipe. Na área de TI, por exemplo, a relação do trabalho com outros fatores humanos em conjunto podem ser relevantes para atingir objetivos desejados por uma organização, tais como performance e produtividade ((GRAZIOTIN DANIEL WANG, 2015b); (GRAZIOTIN DANIEL WANG, 2014); (GRAZIOTIN DANIEL WANG, 2015a); (FAGERHOLM FABIAN IKONEN, 2015); (MÜLLER SEBASTIAN C FRITZ, 2015); (ORTU MARCO ADAMS, 2015); (ZELENSKI JOHN M MURPHY, 2008)), qualidade ((KHAN IFTIKHAR AHMED BRINKMAN, 2011); (DESTEFANIS GIUSEPPE ORTU, 2016)), interações sociais entre desenvolvedores ((NOVIELLI NICOLE CALEFATO, 2015); (FAGERHOLM FABIAN IKONEN, 2015)) e motivação (FRANÇA CÉSAR SHARP, 2014), (BEECHAM SARAH BADD00, 2008) que, por sua vez, apesar de estar conectada com satisfação, apresenta características que as diferem (FRANÇA A CÉSAR C DA SILVA, 2014).



Contudo, a importância dos fatores supracitados se deve à conexão e relevância com os sentimentos de engenheiros de software inseridos em um ambiente de trabalho a partir da definição de felicidade mencionada por [Diener Ed Wirtz \(2010\)](#) onde o fato de ser feliz ou infeliz está associado com a frequência de experiências positivas e negativas, respectivamente ([DIENER ED WIRTZ, 2010](#)).

Concomitantemente, com a crescente evolução do processo de desenvolvimento ágil em times de software, nos deparamos com um modelo de trabalho orientado a pessoas e evidenciado por indivíduos e interações mais que processos e ferramentas ([FOWLER MARTIN HIGHSMITH, 2001](#)). Logo, segundo ([DENNING, 2013](#)), a felicidade de todas partes interessadas no desenvolvimento de software é tida como um elemento essencial no sucesso empresarial e seria diretamente proporcional ao impacto positivo dos fatores considerados. Portanto, uma vez que o desenvolvimento de software é primordialmente uma atividade baseada em pessoas, a maioria dos resultados dependem de fatores humanos ([FAGERHOLM FABIAN IKONEN, 2015](#)).

Com base nisso, este trabalho tem como pergunta norteadora: “Como a (in)felicidade impacta nos engenheiros de software em ambientes ágeis?”. Para isso foi realizado um estudo teórico-prático em uma empresa localizada no Porto Digital ([DIGITAL, 2019](#)), em Recife, Brasil. Foram utilizados cinco projetos de desenvolvimento de software ágil e os engenheiros de software integrantes de cada projeto, a fim de identificar como a felicidade ou infelicidade dos mesmos impacta no processo de desenvolvimento deste tipo de projeto.

## 1.1 Objetivos

Esta seção contempla os objetivos geral e específicos do presente trabalho.

### 1.1.1 Objetivo Geral:

Compreender os impactos positivos e negativos causados pela (in)felicidade dos engenheiros de software inseridos em um ambiente ágil e avaliar as consequências destes impactos no desempenho de vários times.

### 1.1.2 Objetivos Específicos:

1. Identificar, de acordo com a revisão da literatura, características positivas e negativas no ambiente ágil que promovam a (in)felicidade, bem-estar e satisfação do desenvolvedor ou que possam vir a ser impeditivos para a equipe, bem como os impactos destas no desempenho dos times;
2. Analisar o cenário atual das equipes inseridas em ambientes ágeis;

3. Realizar uma avaliação comparativa dos projetos para estabelecer uma relação entre a (in)felicidade dos indivíduos e os ambientes ágeis.

Para embasar teoricamente este trabalho e apresentá-lo da melhor maneira possível, foram utilizados um conjunto de artigos acadêmicos que estão dispostos na seção 2. Na seção 3 está descrita toda metodologia desenvolvida no processo de construção do presente trabalho. Na seção 4 os resultados provenientes da execução dos estudos realizados são apresentados e, em sequência, discussões e conclusões estão presentes na seção 5.

## 2 Trabalhos relacionados

Feldt Robert Angelis (2010) indica em seu trabalho que o sucesso do gerenciamento e desenvolvimento de software em geral não depende apenas de tecnologias e artefatos, mas também de decisões humanas acerca do que deve ser realizado no processo (FELDT ROBERT ANGELIS, 2010). Em contrapartida, Licorish Sherlock A MacDonell (2014) aponta o pouco esforço direcionado a entender os fatores humanos dentro de um grupo, enquanto há um forte interesse em identificar padrões dentro da comunicação e coordenação de práticas.

Diante de diversos fatores ligados ao ambiente de trabalho e com base em análises estatísticas, Feldt Robert Angelis (2010) aponta em seus resultados associações relevantes entre fatores individuais inerentes à personalidade de um indivíduo e as ações realizadas dentro de um ambiente. Assim, segundo Graziotin Daniel Wang (2014), pode-se afirmar que focar nas pessoas e prover incentivos para que elas estejam felizes e satisfeitas no âmbito do trabalho na área de TI implica em uma melhor produtividade e qualidade de software.

Para entender melhor a relação entre felicidade e produtividade, Zelenski John M Murphy (2008) analisaram dezenas de artigos e estudos teóricos e, com isso, concluíram que pessoas felizes são pessoas mais produtivas, onde alguns indicadores foram levados em consideração, tais como satisfação no trabalho, qualidade do ambiente de trabalho, satisfação na vida pessoal, sentimentos positivos e negativos.

De maneira complementar, Boehm Julia K. Lyubomirsky (2008) indagaram sobre a relação entre a felicidade de um indivíduo e o sucesso em sua respectiva carreira profissional. Partindo do princípio estabelecido em pesquisas passadas, onde pesquisadores frequentemente assumiam que a felicidade de um trabalhador dependia do sucesso atingido, as autoras realizaram uma pesquisa com o objetivo de concluir o inverso: o sucesso de um indivíduo depende de sua felicidade. Para isso, foram considerados três tipos de estudo: transversal, longitudinal e experimental. No primeiro estudo, a questão levantada foi "Pessoas felizes despertam comportamentos de sucesso e são mais realizadas no ambiente de trabalho?", enquanto no segundo tipo de estudo a pergunta considerada foi "Felicidade precede sucesso no ambiente de trabalho?". Já no estudo experimental o foco foi sobre o objetivo da pesquisa: "Felicidade leva um indivíduo ao sucesso no ambiente de trabalho?". Ao final, o resultado alcançado, considerando as três linhas de estudo, foi positivo. Em síntese, a frequência de emoções positivas podem gerar impactos de sucesso nos ambientes de trabalho (BOEHM JULIA K. LYUBOMIRSKY, 2008).

Contudo, trabalhos como os de [Boehm Julia K. Lyubomirsky \(2008\)](#) ofereceram margem para pesquisas similares em várias áreas de atuação, como é o caso da área de tecnologia onde pesquisas que relacionam o humor dos desenvolvedores de software e o ambiente de trabalho começaram a ser mais frequentes. Um estudo acerca das consequências geradas pela infelicidade de desenvolvedores no processo de desenvolvimento de software foi promovido por [Graziotin Daniel Fagerholm \(2017b\)](#). Através de uma análise de dados qualitativa, de 181 participantes, extraída de um survey, o autor conseguiu identificar 49 (quarenta e nove) dessas consequências. Entre os resultados encontrados estão "baixa motivação", "stress", "burnout", "baixa qualidade de código", "baixa produtividade" e em casos extremos até destruição de projetos inteiros por motivos de raiva, ainda que o código não apresentasse erros. Todavia, explorar as causas de frustração de um engenheiro de software em relação ao desempenho de seu código ([FORD DENAE PARNIN, 2015](#)), ou como desenvolvedores de software avaliam a experiência de busca por performance nos seus times também configuram-se como matérias de estudo importante.

O estudo de [Fagerholm Fabian Ikonen \(2015\)](#) indica que pesquisas relacionadas ao desempenho dos times podem ajudar a entender de maneira mais adequada as motivações para a execução de determinadas atividades para que, assim, o processo de desenvolvimento possa ser mais objetivo auxiliando no alcance de uma melhoria de bem-estar dos membros e uma consequente cultura sustentável dentro dos projetos.

Segundo [Graziotin Daniel Wang \(2014\)](#) e [Graziotin Daniel Wang \(2015a\)](#), o lado emocional de cada indivíduo inserido no desenvolvimento de software apresenta uma relação direta com produtividade e processos cognitivos dos mesmos. Enquanto no primeiro trabalho, intitulado de "Happy software developers solve problems better: psychological measurements in empirical software engineering", os autores executaram um estudo baseado no questionário SPANE ([DIENER ED WIRTZ, 2010](#)) para identificar as emoções de 42 estudantes de Ciência da Computação da Universidade Aberta de Bozen-Bolzano, além de um teste de criatividade e uma atividade relacionada a capacidade analítica de cada participante ao enfrentar desafios, no segundo, o questionamento levantado é se sentimentos realmente importam em relação à produtividade, onde métricas foram extraídas de um experimento com quatro estudantes e 4 profissionais da área de TI. Apesar de diferentes, ambos identificaram a necessidade de promover a discussão a respeito da valorização dos aspectos humanos dos desenvolvedores de software ([GRAZIOTIN DANIEL WANG, 2014](#)) ([GRAZIOTIN DANIEL WANG, 2015a](#)).

Estimulados por essas ideias, [Graziotin Daniel Fagerholm \(2018\)](#) promoveram uma discussão baseada na felicidade e infelicidade de desenvolvedores de software e os impactos de ambos no processo de desenvolvimento de software. Na análise qualitativa

realizada através de um questionário com 317 (trezentos e dezessete) participantes, foram identificados 42 (quarenta e duas) consequências de infelicidade e 32 (trinta e duas) de felicidade. Com isso, além de identificar os motivos destes impactos, o autor considera que não apenas a discussão sobre o tema seja promovida, mas também que a ação sobre ele essencialmente aconteça, uma vez que maximizar felicidade pode ser alcançado ou por maximizar experiências positivas ou por minimizar as experiências negativas (GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2018), (DIENER ED WIRTZ, 2010).

Entretanto, os trabalhos descritos acima apresentam um estudo em ambientes de desenvolvimento diversos. Van Kelle Evelyn Visser (2015), por sua vez, desenvolveram um estudo importante que relaciona fatores sociais com locais de trabalhos geral e com foco em projetos ágeis na Alemanha. Ao todo, os autores construíram um modelo conceitual acerca dos fatores que podem influenciar o sucesso em projetos desse tipo e executaram um teste com 40 projetos de 19 organizações alemãs. O intuito principal seria identificar se o tamanho das equipes é um fator determinante para o sucesso ou insucesso dos resultados de um projeto ágil. Como resultado, alinhamento de valores, grau de adaptação e liderança foram características identificadas como determinantes, enquanto tamanho da equipe de projeto não foi tido como um influenciador.

Contudo, não foram encontradas pesquisas com foco específico em ambientes ágeis de desenvolvimento no Brasil. Portanto, ao ter emoções e sentimentos ligados primordialmente à performance e processo cognitivo de desenvolvedores de software (GRAZIOTIN DANIEL WANG, 2015b) e um ambiente que requer cada vez mais agilidade para adaptação e resposta a mudanças (WILLIAMS LAURIE COCKBURN, 2003) seria necessário entender **como a (in)felicidade impacta nos engenheiros de software em ambientes ágeis** em uma empresa que preza por agilidade, uma vez que tais ambientes tem como foco os indivíduos inseridos no processo de desenvolvimento de software (FOWLER MARTIN HIGHSMITH, 2001).

### 3 Método de Pesquisa

O estudo da Engenharia de Software (ES) sempre foi complexo e difícil. Esta complexidade surge de questões técnicas, mas também do papel central do comportamento humano no processo de desenvolvimento de software (SEAMAN, 1999). Assim, a Engenharia de Software é um fenômeno constituído sócio-culturalmente e não tecnicamente. Logo, as pesquisas conduzidas nesta área não podem ser baseadas exclusivamente em abordagens da ciência natural, mas devem incluir um modo de se compreender fenômenos psicológicos, sociais e culturais (COLEMAN GERRY O'CONNOR, 2007).

O presente trabalho visa entender a relação entre felicidade e infelicidade de engenheiros de software participantes do processo de desenvolvimento em projetos ágeis, independentemente de sua função ou cargo, e os fatores ligados ao time no qual o mesmo está inserido. A pesquisa pode ser classificada como um estudo de caso conforme a definição de Runeson Per Höst (2009) e utiliza uma abordagem qualitativa de acordo com Seaman (1999) e Yin (2015). Baseado nos objetivos deste trabalho, o método supracitado foi escolhido com o intuito de definir o foco da pesquisa nos projetos utilizados para tal. Como instrumento auxiliar foi utilizada a técnica de survey, de acordo com Mello Rafael Maiani Travassos (2016) e escolhida por causa da amplitude de dados que podem ser obtidos a curto prazo. A Figura 1 a seguir apresenta de maneira visual as etapas de pesquisa seguidas:

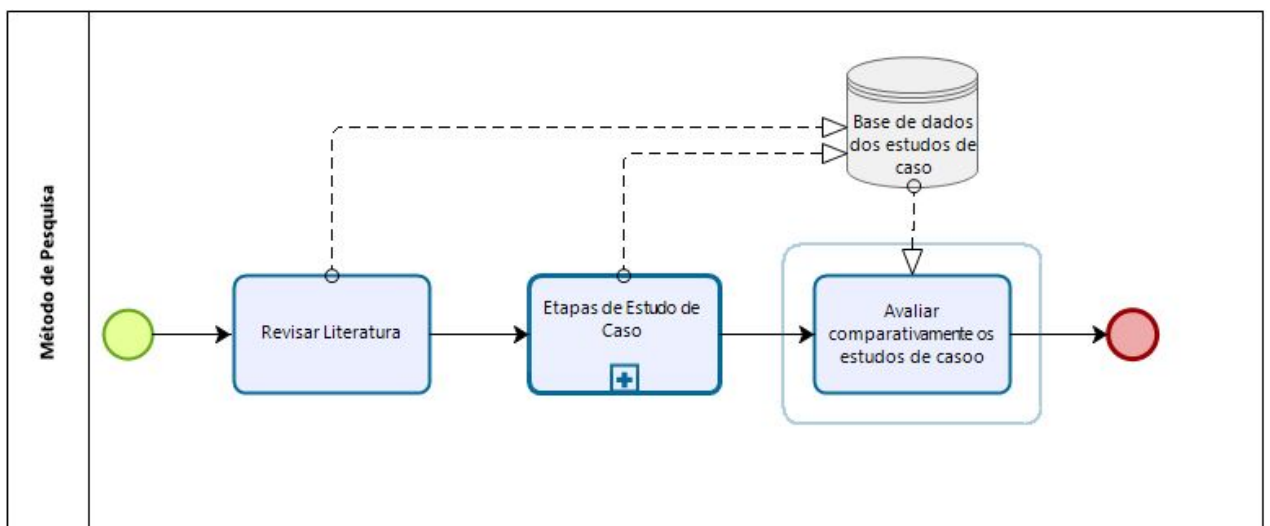


Figura 1 – Método de Pesquisa

Enquanto a Figura 2 a seguir explana os passos seguidos dentro do estudo de caso desenvolvido, de acordo com as definições de Runeson Per Höst (2009).

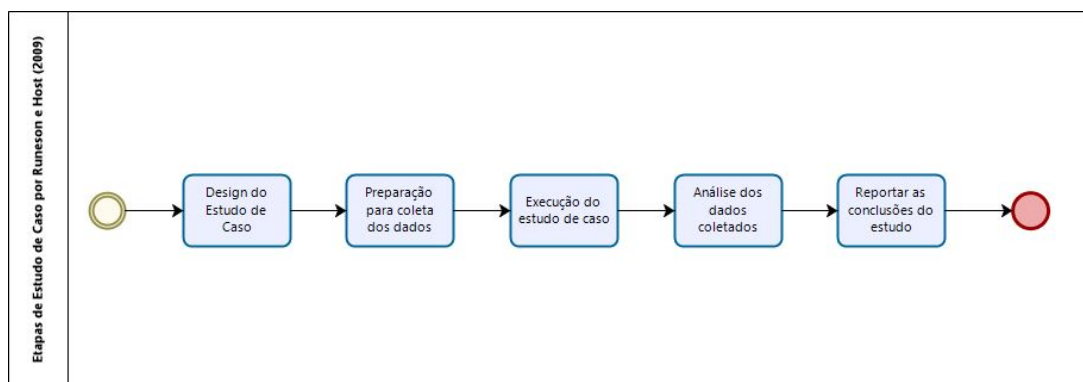


Figura 2 – Etapas do Estudo de Caso - Runeson e Höst (2009)

### 3.1 Revisão da Literatura

De acordo com a Figura 1, a revisão da literatura existente apresentou-se como a primeira etapa deste trabalho, onde fez-se necessário a busca por artigos científicos relacionados ao tema e objetivos do autor, realizada de maneira exploratória com o seguinte termo: ((agile OR scrum OR "extreme programming" OR "lean development" OR "Kambam") AND ("software engineering" OR "software development") AND ("developer experience" OR "human aspects" OR affect OR emotion OR mood OR happ\*)) nos motores de busca na tabela 1 abaixo:

Motores de busca utilizados	
IEEE Xplore Digital Library	<a href="http://ieeexplore.ieee.org/">http://ieeexplore.ieee.org/</a>
ACM Digital Library	<a href="http://dl.acm.org/">http://dl.acm.org/</a>
Springer Link	<a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>
Science Direct	<a href="http://www.sciencedirect.com/">http://www.sciencedirect.com/</a>

Entretanto, os resultados do engenho de busca não foram totalmente satisfatórios. Contudo, a técnica de "snowballing", que consiste em identificar novos trabalhos através da análise das referências do artigo examinado (WOHLIN, 2014), foi aplicada a partir de (GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2018). Este foi encontrado através do método exploratório previamente mencionado. A princípio, em cada artigo analisado, suas referências foram selecionadas de acordo com a similaridade entre o objetivo do estudo e os respectivos títulos.

### 3.2 Categorização e Mapeamento

Para Strauss A Corbin (2008), o processo de análise de dados envolve etapas de codificação. Durante a codificação, são identificados códigos e categorias. Um código, também chamado de conceito, dá nome a um fenômeno de interesse para o

pesquisador; abstrai um evento, objeto, ação, ou interação que tem significado para o pesquisador.

Em seguida, é realizada a codificação aberta. Nesta fase, todo o material coletado é transcrito, as frases são analisadas e as palavras-chave são selecionadas. Os conceitos são agrupados em categorias e suas propriedades e dimensões identificadas (COLEMAN GERRY O'CONNOR, 2007).

Portanto, no presente trabalho, após realizar a revisão da literatura através das devidas técnicas já mencionadas acima, foi realizada uma análise mais detalhada de cada pesquisa previamente selecionada afim de entender e conhecer as definições de (in)felicidade e, em sequência, categorizar os fatores humanos mais frequentemente associados à temática dentro da área de tecnologia.

Primeiramente, foram reunidos todos os fatores humanos(categorias) relacionados à felicidade de um indivíduo dentro do ambiente de trabalho e, em seguida, os construtos referentes à infelicidade também foram mapeados. Ambas categorizações e suas respectivas referências podem ser encontradas na Seção 4 nas tabelas 1 e 2.

Na sequência, com o objetivo de preparar o instrumento (survey), utilizado para a execução da pesquisa, foi necessário identificar a quantidade de artigos que faziam referência a cada construto, através de uma leitura mais assertiva, para que fosse possível priorizar os fatores humanos mais importantes tanto para infelicidade quanto felicidade.

Conseqüentemente, após a realização deste mapeamento e escolha dos principais indicadores a serem analisados dentro de determinadas equipes, a necessidade de realizar a criação dos questionamentos de maneira não-arbitrária configurou-se como um ponto de atenção. Para isso, trechos de cada artigo científico que no futuro pudessem servir como confirmação de alguma das suposições foram agrupados e cada pergunta realizada foi mapeada com algum desses trechos.

### 3.3 Estudo de caso

Para executar um estudo de caso válido e satisfatório, Runeson Per Höst (2009) estabeleceram os seguintes passos principais:

1. Design do estudo de caso, onde acontece o planejamento e definição dos objetivos
2. Preparação para coleta dos dados
3. Execução do estudo e coleta dos dados e evidências
4. Análise dos dados coletados



## 5. Reportar as conclusões do estudo realizado.

No presente trabalho, cada etapa acima mencionada para construção do estudo de caso foi definida de maneira fidedigna com o intuito de prover credibilidade e qualidade para a pesquisa.

A suposição definida com base na revisão da literatura existente e coletada é de que dentro de projetos ágeis, onde o foco é maior em pessoas do que em ferramentas (FOWLER MARTIN HIGHSMITH, 2001), aquelas mais felizes produzem mais e melhor (ZELENSKI JOHN M MURPHY, 2008), enquanto aquelas menos felizes tem seu desempenho afetado negativamente e acabam não entregando resultados com tanta qualidade (BOEHM JULIA K. LYUBOMIRSKY, 2008). Logo, supõe-se que ambientes ágeis são ambientes com produtividade e satisfação altas.

Contudo, é buscado entender neste trabalho: "Como a (in)felicidade impacta nos engenheiros de software em ambientes ágeis?"

### 3.3.1 Identificação das unidades de estudo

Portanto, para verificar a suposição gerada foi escolhida uma grande empresa de Recife que pauta seu funcionamento em uma cultura de inovação e conta com vários projetos nos mais diversos mercados – telecomunicações, eletroeletrônicos, automação comercial, financeira, mídia, energia, saúde e agronegócios, entre outros.

A sede da empresa é localizada no Porto Digital (DIGITAL, 2019), em Recife, Brasil. Esta empresa foi criada em 1996 e possui mais de 500 colaboradores que trabalham em unidades distribuídas pelas cidades de Curitiba (PR), Sorocaba (SP) e Manaus (AM), além da matriz em Recife (PE).

O estudo aconteceu estritamente dentro desta empresa e foram escolhidos 5(cinco) projetos, no qual cada um foi considerado como uma unidade de estudo, considerados ágeis, distintos com base na análise da literatura acerca dos valores e princípios ágeis (FOWLER MARTIN HIGHSMITH, 2001), (COCKBURN ALISTAIR HIGHSMITH, 2001), (WANG XIAOFENG CONBOY, 2009), (CONBOY KIERAN COYLE, 2011), (HODA RASHINA NOBLE, 2017), (HOHL PHILIPP KLÜNDER, 2018). Para garantir uma escolha de projetos não-arbitrária, também foi levantado o seguinte questionamento para cada gerente:

Q. Você definiria seu projeto como ágil de acordo com os valores e princípios presentes no Manifesto ágil de Fowler Martin Highsmith (2001)?

Segundo a análise comparativa da teoria existente com as características presentes em cada projeto e com a confirmação dos respectivos gerentes, um mapeamento foi realizado com as perguntas a seguir afim de categorizar cada projeto como uma

unidade de estudo e minimizar as possíveis redundâncias e erros de informação na futura análise dos dados colhidos:

1. Quantas pessoas estão envolvidas no(s) projeto(s)?
2. Quantos seniors? Quantos plenos? Quantos juniors? Quantos estagiários?
3. Tem Scrum master ou alguma liderança no(s) projeto(s)?
4. Área de atuação do produto?
5. Há quanto tempo o(s) projeto(s) existe(m)?
6. Qual o tempo total previsto para o(s) projeto(s) sob sua responsabilidade que estão sendo submetidos a esse estudo?
7. Tem alguém dentro desse(s) projeto(s) trabalhando de maneira remota?

### 3.3.2 Instrumento de Pesquisa

Como mencionado no início deste capítulo, um survey foi utilizado como instrumento de pesquisa. Sua estrutura foi dividida em 4 seções: (1) Perguntas Básicas, (2) Percepção de (in)felicidade, (3) Equipe/Time e (4) Dados demográficos. O instrumento pode ser encontrado no Apêndice A.

Na seção 1, as perguntas presentes tinham o objetivo de validar a suposição na visão do participante ao identificar se o desempenho do mesmo é afetado positivamente por sua felicidade ou negativamente por sua infelicidade. Para obter um dado mais espontâneo, uma pergunta aberta e opcional foi adicionada para que o participante pudesse relatar alguma experiência onde o próprio já havia identificado essa relação positiva ou negativa entre seus sentimentos e o desempenho de suas atividades.

Na seção seguinte, a escala SPANE (DIENER ED WIRTZ, 2010) foi adaptada e utilizada para entender a percepção de (in)felicidade de cada indivíduo dentro de cada unidade de estudo. Nela, Diener Ed Wirtz (2010) elencam 12(doze) sentimentos que permeiam o ser humano, 6(seis) positivos e 6(seis) negativos. A partir disso, utilizando a escala lickert, onde notas de 1(um) a 5(cinco) são atribuídas para cada item, sendo 5 a representação de “sempre” e 1 significando “nunca” o participante é convidado a avaliar como se sentiu dentro de um determinado período de tempo.

Devido ao mapeamento realizado e referenciado nas tabelas 1 e 2, a escala utilizada sofreu adaptações em relação ao número de sentimentos listados. No presente trabalho, adicionamos mais 8(oito) sentimentos, 4(quatro) positivos e 4(quatro) negativos, aos utilizados por Diener Ed Wirtz (2010). Todos os outros aspectos e metodologia do SPANE foram preservados.

Na terceira seção do survey, para entender melhor o cenário dentro de cada time ágil estudado, a relação do indivíduo com seu respectivo time foi abordada através de afirmações e utilizando a escala lickert com os mesmos conceitos de 1(um) a 5(cinco) já conhecidos, onde 1(um) significa “Discordo totalmente” e 5(cinco) “Concordo plenamente”. Cada afirmação foi construída com base na literatura revisada.

Na quarta e última seção, foram realizadas perguntas de cunho demográfico visando categorizar os participantes por sexo, idade, função ou cargo, tempo de experiência, escolaridade, conhecimento sobre a empresa e tipo de projeto ao qual estão inseridos.

### 3.3.3 Coleta de dados

A pesquisa foi montada na plataforma de formulários do Google (Google Forms) e sua execução ocorreu durante um período de 2 (duas) semanas. Cada gerente recebeu por e-mail o link da pesquisa e ficou responsável por repassar aos integrantes de seus respectivos times e solicitar as respostas. O monitoramento do estudo foi realizado pelo autor de maneira online e presencialmente em cada projeto.

### 3.3.4 Análise dos dados

A análise de dados consiste em examinar, categorizar, classificar em tabelas ou recombinar as evidências quantitativas ou qualitativas para tratar as proposições iniciais de um estudo (YIN, 2015).

Para essa pesquisa, foi adotada uma estrutura descritiva a fim de organizar o estudo de caso. Assim, proposições teóricas ou explicações concorrentes foram utilizadas para identificar as ligações causais.

## 3.4 Avaliação comparativa dos resultados

Embora a abordagem do estudo de caso esteja bem estabelecida na engenharia de software (RUNESON PER HÖST, 2009), esta pesquisa empregou uma análise cruzada de caso para explorar semelhanças e diferenças entre os casos (MILES MATTHEW B HUBERMAN, 1994). Utilizamos vários casos para estabelecer a amplitude de generalidade e condições de aplicabilidade de cada abordagem. Cada comparação realizada entre os estudos foram divididas nos itens abaixo e seus resultados e contextualizações estão disponíveis na seção 4.3.

- Comparação dos indivíduos mais felizes de cada caso
- Comparação dos indivíduos menos felizes ou infelizes de cada caso

- Comparação entre o panorama de características de cada caso

## 4 Resultados

De acordo com [Miles Matthew B Huberman \(1994\)](#), ao realizar uma análise de dados coletados a partir de uma pesquisa qualitativa, o autor deve focar seu esforço na apresentação dos resultados de maneira objetiva e visualmente organizada. Com base nisso, esta seção foi dividida em seções referentes ao resultado da análise e categorização inicial dos artigos escolhidos com suas referências (4.1), cada um dos 5 (cinco) estudos de caso realizados (4.2) mais uma seção para a análise comparativa entre os mesmos (4.3).

### 4.1 Seleção dos artigos escolhidos

Seguindo o método de pesquisa, apresentado na Seção 3, foi elaborado um mapeamento entre construtos referentes à felicidade e autores que os mencionam em artigos científicos (Tabela 1) e, construtos relacionados à infelicidade e suas respectivas referências (Tabela 2).

Tabela 1 – Mapeamento dos construtos relacionados à felicidade

Construtos relacionados a felicidade	Referências
Eficiência	( <a href="#">SERRADOR PEDRO PINTO, 2015</a> )
Satisfação	( <a href="#">SERRADOR PEDRO PINTO, 2015</a> ),( <a href="#">FRANÇA CÉSAR SHARP, 2014</a> ),( <a href="#">ZELENSKI JOHN M MURPHY, 2008</a> )
Remuneração	( <a href="#">SERRADOR PEDRO PINTO, 2015</a> )
Tempo	( <a href="#">SERRADOR PEDRO PINTO, 2015</a> )
Adaptação	( <a href="#">FAGERHOLM FABIAN IKONEN, 2015</a> )
Engajamento	( <a href="#">FAGERHOLM FABIAN IKONEN, 2015</a> ),( <a href="#">GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2018</a> )
Empatia	( <a href="#">FAGERHOLM FABIAN IKONEN, 2015</a> )
Colaboração	( <a href="#">FAGERHOLM FABIAN IKONEN, 2015</a> ),( <a href="#">FRANÇA CÉSAR SHARP, 2014</a> )
Criatividade	( <a href="#">GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2018</a> ),( <a href="#">GRAZIOTIN DANIEL WANG, 2014</a> ),( <a href="#">FRANÇA CÉSAR SHARP, 2014</a> )
Capacidade resolutive de problemas	( <a href="#">GRAZIOTIN DANIEL WANG, 2014</a> )
Motivação	( <a href="#">BEECHAM SARAH BADD00, 2008</a> ),( <a href="#">FRANÇA CÉSAR SHARP, 2014</a> ),( <a href="#">GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2018</a> ),( <a href="#">FRANÇA A CÉSAR C DA SILVA, 2014</a> )
Foco	( <a href="#">FRANÇA CÉSAR SHARP, 2014</a> )

Table 1 continued from previous page

Profissionalismo	(FRANÇA CÉSAR SHARP, 2014)
Estabilidade	(FRANÇA CÉSAR SHARP, 2014)
Produtividade	(WROBEL, 2013), (FRANÇA CÉSAR SHARP, 2014), (GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2018), (GRAZIOTIN DANIEL WANG, 2015a), (WOOD STEPHEN MICHAELIDES, 2013)
Aumento de desempenho cognitivo	(GRAZIOTIN DANIEL WANG, 2014)
Perseverança	(GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2018)
Autoconfiança	(GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2018)
Orgulho	(GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2018)

Tabela 2 – Mapeamento dos construtos relacionados à infelicidade

Construtos relacionados a infelicidade	Referências
Raiva	(DIENER ED WIRTZ, 2010), (GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2017b)
Frustração	(GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2018), (FORD DENAE PARNIN, 2015), (GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2017a)
Ansiedade	(GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2017b), (GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2017b), (GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2017a)
Monotonia	(GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2017a)
Baixo desempenho cognitivo	(GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2017b)
Baixa autoestima	(DIENER ED WIRTZ, 2010), (GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2017b)
Baixa produtividade	(MÜLLER SEBASTIAN C FRITZ, 2015), (WROBEL, 2013), (GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2017b), (GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2018)
Atraso nas atividades	(GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2017b), (GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2018)
Desvio do processo	(GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2017b), (GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2018)
Insatisfação	(FELDT ROBERT ANGELIS, 2010), (GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2017b)
Baixa capacidade resolutiva de problemas	(GRAZIOTIN DANIEL WANG, 2014)
Desmotivação	(FRANÇA CÉSAR SHARP, 2014), (GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2018), (FRANÇA A CÉSAR C DA SILVA, 2014), (GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, 2017b)



## 4.2 Estudos de caso

Nesta seção serão apresentados, individualmente, os resultados coletados das unidades de estudo. A categorização de cada projeto estudado encontra-se em suas respectivas subseções e foi realizada a partir do questionário prévio enviado aos gerentes dos projetos (ver Subseção 3.3.1) e da seção de “Dados Demográficos” presente no instrumento utilizado para a execução da coleta de dados (ver Apêndice A).

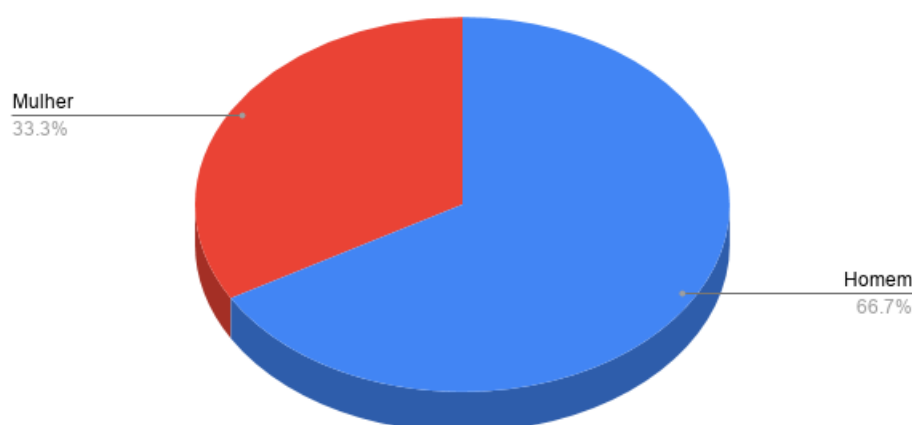
É importante salientar que os projetos foram identificados por um número sequencial, preservando o nome dos seus respectivos clientes, afim de manter sua confidencialidade perante o estudo e evitar possíveis redundâncias de dados.

A análise foi realizada através dos dados obtidos pelo questionário prévio com os gerentes, acima mencionado, e do survey executado e descrito no Protocolo encontrado no Apêndice A deste trabalho.

### 4.2.1 Estudo de Caso 1

O primeiro estudo de caso analisado trata-se de um projeto de pequeno porte com apenas 6 (seis) indivíduos, onde todos os membros encontram-se no mesmo local de trabalho. Destes, 2 (duas) mulheres e 4 (quatro) homens (Figura 3), com uma faixa etária majoritariamente entre 20 e 25 anos (Figura 4), são responsáveis por uma série de execuções de testes manuais e automáticos para um cliente internacional.

Figura 3 – Gênero das pessoas do Projeto 1



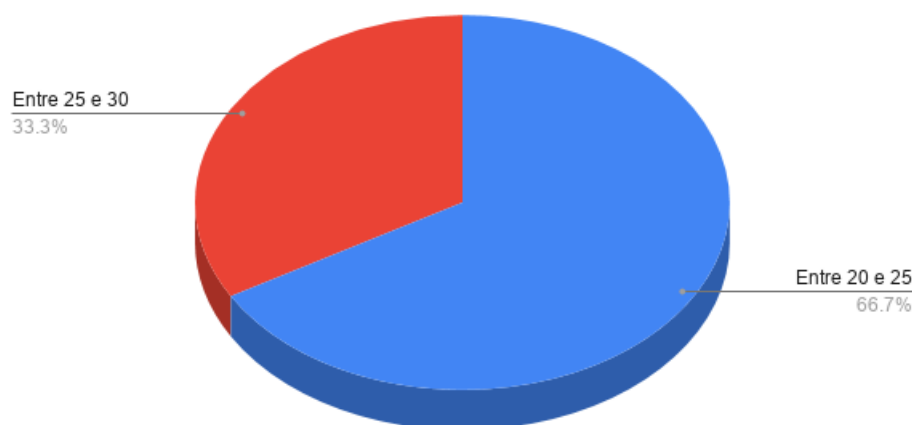
Fonte: Autor

Apesar de apresentar um perfil jovem, no qual metade de seus integrantes possuem menos de 1 ano de experiência no mercado de trabalho (Figura 5), o projeto



em questão já atingiu 5 (cinco) anos de duração e não há previsão de término, uma vez que há renovação anualmente, segundo relato do gerente. Portanto, para que renovações tenham acontecido de forma consecutiva, objetivos foram alcançados e a satisfação do cliente está em alta, o que coaduna com [Serrador Pedro Pinto \(2015\)](#) quando afirma que metodologias ágeis possuem um impacto direto no sucesso de um projeto.

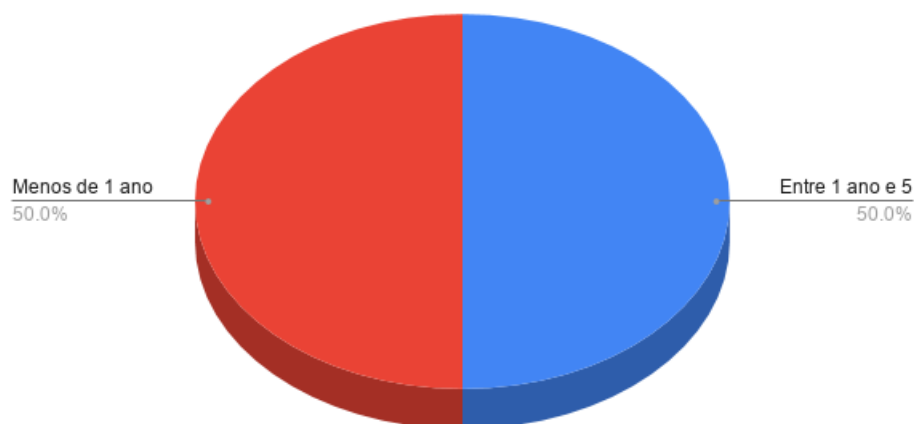
Figura 4 – Faixa etária das pessoas do Projeto 1



Fonte: Autor

Entre os mais experientes dentro do projeto, apenas a líder tem o nível de escolaridade equivalente ao "Mestrado", enquanto os outros integrantes (Figura 7) estão, em sua maioria, na condição de graduandos. (6)

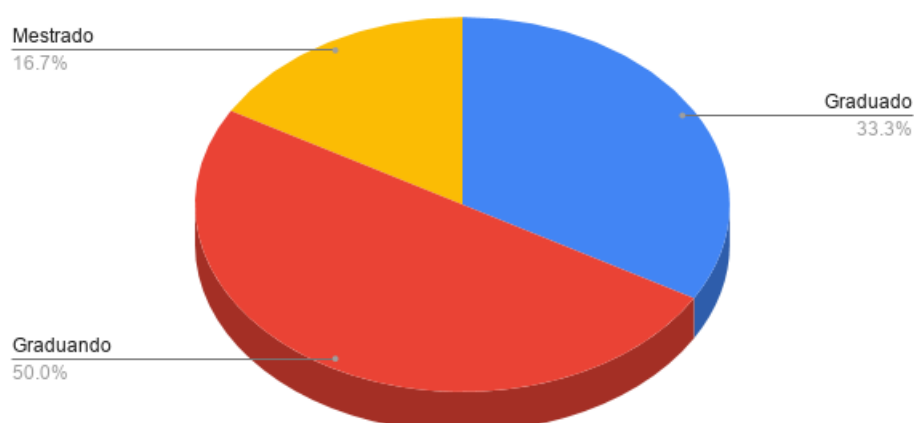
Figura 5 – Experiência das pessoas do Projeto 1



Fonte: Autor

Para compreender melhor o indicativo de sucesso desse projeto diante deste cenário dividido em relação ao tempo de experiência no mercado de trabalho e também com a diversidade de escolaridade entre os membros da equipe, faz-se importante a identificação dos fatores humanos que permeiam cada pessoa envolvida no processo cotidiano da equipe.

Figura 6 – Nível de escolaridade das pessoas do Projeto 1

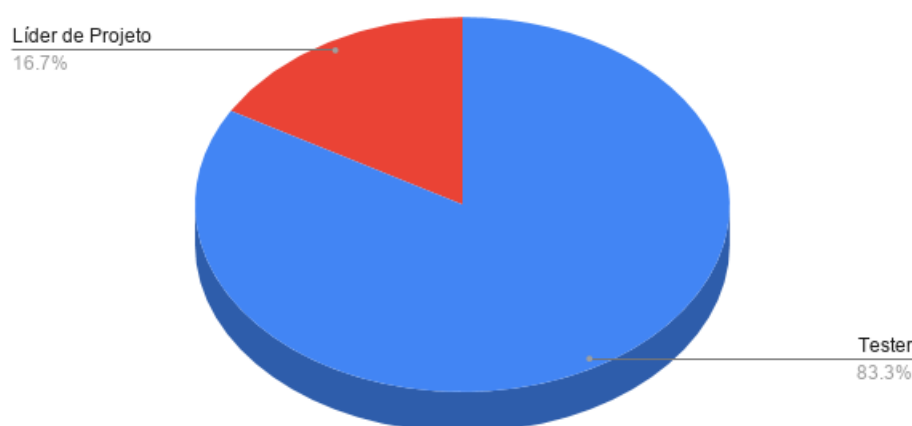


Fonte: Autor

Enquanto [Fagerholm Fabian Ikonen \(2015\)](#) elencam fatores como motivação, habilidades individuais, satisfação de cada membro, valores e personalidade como

itens essenciais no desenvolvimento dos ambientes e estrutura das organizações, França A César C Da Silva (2014) atenta para o lado motivacional de cada indivíduo inserido nesse meio e os impactos destes fatores no ambiente de trabalho, uma vez que Beecham Sarah Baddoo (2008) afirma existir uma maior motivação no desempenho de atividades e na relações interpessoais quando metodologias ágeis são utilizadas.

Figura 7 – Papeis das pessoas do Projeto 1

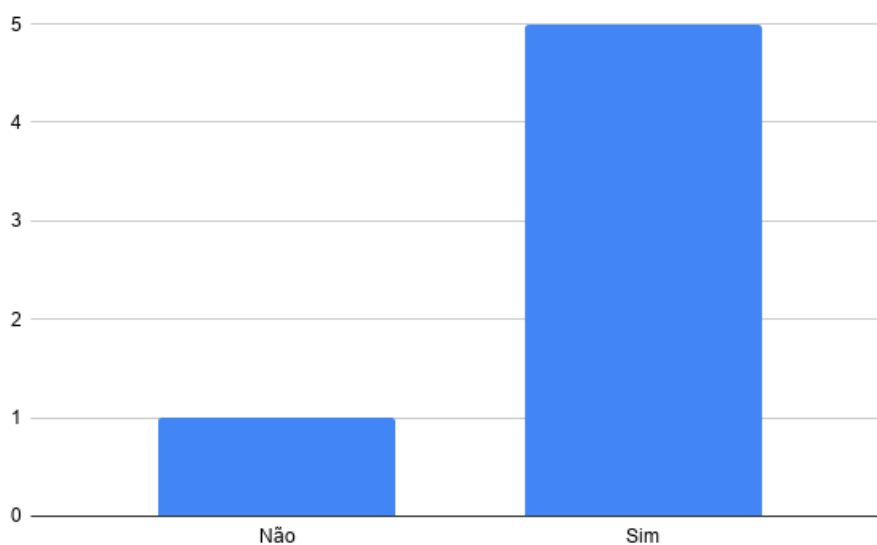


Fonte: Autor

Por outro lado, Graziotin Daniel Fagerholm (2018) afirma que baixa motivação e alta motivação são consequências de infelicidade e felicidade, respectivamente. Além disso, existe segundo ele uma relação direta entre felicidade e desempenho. Assim, na primeira parte do *survey* executado nesta pesquisa, buscou-se entender a visão dos participantes acerca desta relação.

Contudo, 5(cinco) dos 6(seis) relatam já terem vivenciado momentos em que o lado emocional impactou no desempenho de maneira positiva ou negativa (Figura 8).

Figura 8 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto no desempenho por causa do lado emocional



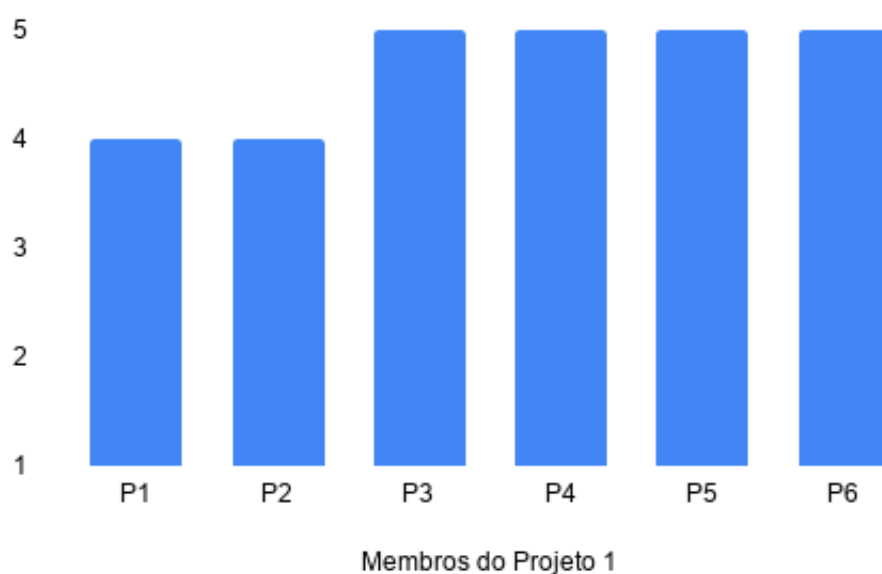
Fonte: Autor

Quando perguntados sobre a relação de felicidade e infelicidade com desempenho, nos ambientes ágeis, onde felicidade leva a uma melhor execução de tarefas e infelicidade a um desempenho menos satisfatório, cada participante conceituou as afirmações abaixo:

1. Quando estou triste meu desempenho é afetado negativamente.
2. Quando estou feliz meu desempenho é afetado positivamente.

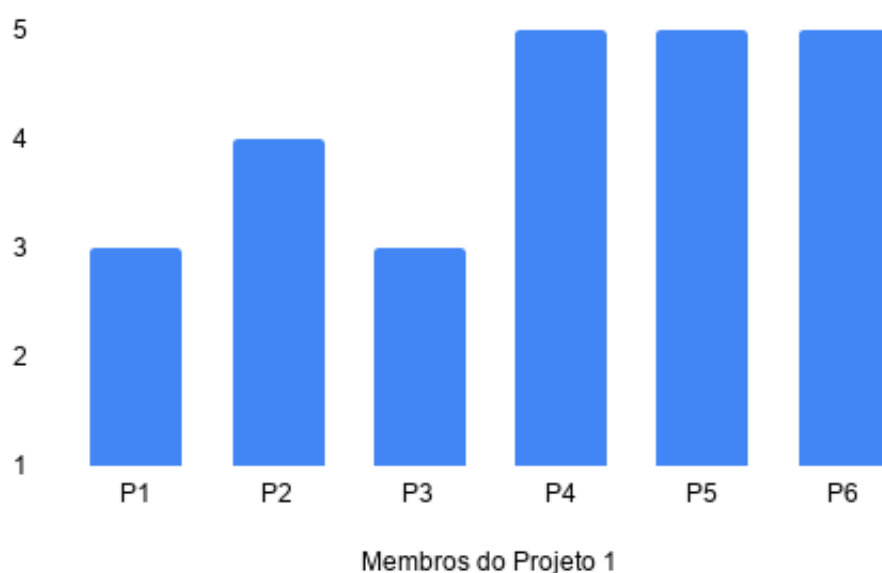
Em uma escala de 1(um) a 5(cinco), com 1(um) representando “Discordo totalmente” e 5 (cinco) como “Concordo Plenamente”. Os cenários encontrados revelam que a relação positiva ganha um pouco mais de notoriedade na opinião dos participantes se comparada com a relação de infelicidade e desempenho como pode ser visto nas figuras 9 e 10, respectivamente.

Figura 9 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto positivo no desempenho por causa da felicidade - Estudo de caso 1



Fonte: Autor

Figura 10 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto negativo no desempenho por causa da infelicidade - Estudo de Caso 1



Fonte: Autor

Além disso, 3 (três) dos 6 (seis) participantes relataram através da pergunta discursiva e opcional alguns acontecimentos pessoais onde a parte emocional afetou o desenvolvimento de suas respectivas atividades de forma negativa ou positiva. Os relatos estão abaixo:

P2 - “Quando estou desenvolvendo algo, e encontro um problema que tenho dificuldade em resolver, o sentimento de frustração tende a me fazer querer desistir, ou sair daquela situação, logo assume-se que a produtividade diminui. Em contrapartida, quando encontro a solução, o sentimento de satisfação age como estimulante para continuar desenvolvendo, de certa forma me tornando mais produtivo. É algo como um ciclo, superar algo desafiador nos causa desejo de continuar evoluindo.”

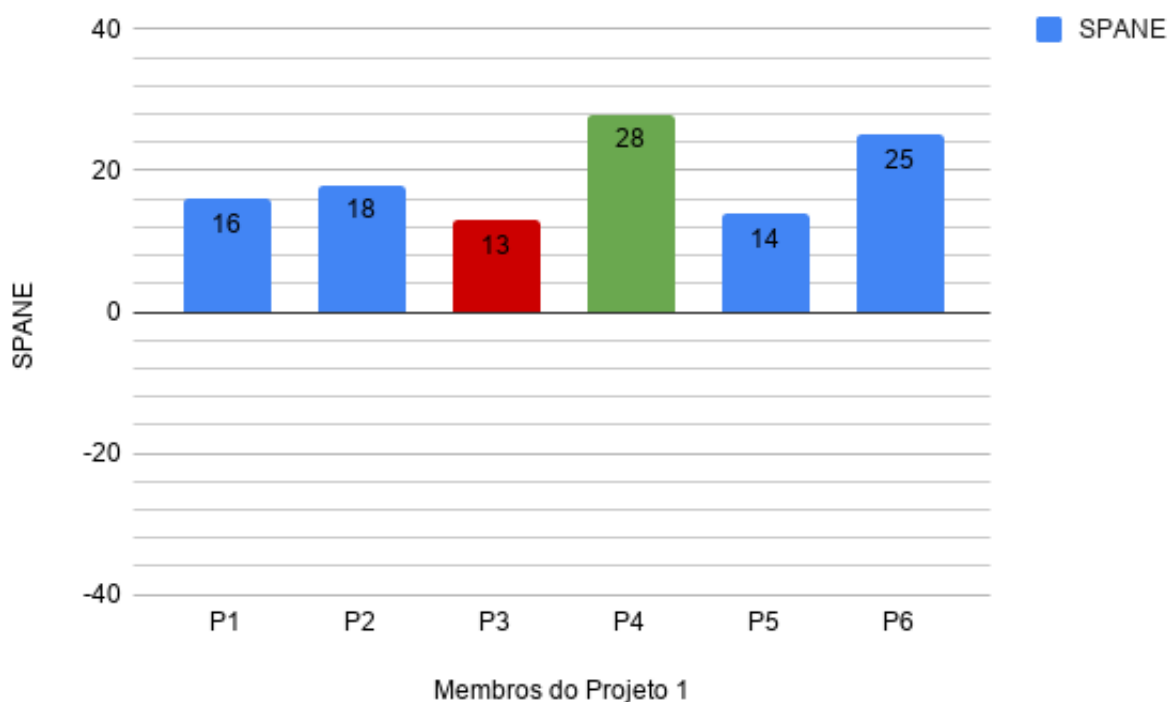
De acordo com o depoimento da pessoa 2 (P2) é possível perceber o sentimento de frustração citado por [Diener Ed Wirtz \(2010\)](#) ao encontrar dificuldades na resolução de suas atividades, o que confirma a relação desse fator com a infelicidade. Por outro lado, ele cita uma alta satisfação ao conseguir êxito, o que pode ser associado a felicidade como mencionado por ([FRANÇA CÉSAR SHARP, 2014](#)) e, ainda mostra que um ambiente desafiador é uma motivação para evolução.

P4 - “Quando tive problemas em casa e não estava bem psicologicamente mas precisava trabalhar.”

P6 - “Tive depressão crítica e durante este período eu não conseguia produzir absolutamente nada no projeto que eu estava. Da mesma forma, em períodos em que a depressão não esteve presente ou esteve bastante controlada, minha produtividade foi/é bastante alta.”

Os depoimentos de P4 e P6 mostram que é possível encontrar fatores externos ao ambiente de trabalho e doenças relacionadas a processo cognitivos como influenciadores de baixa produtividade, tais como a depressão. Entretanto, é possível perceber abaixo que ambas pessoas são identificadas como as de maior índice de felicidade dentro do projeto 1, como mostrado na Figura 11, onde a percepção de (in)felicidade de cada indivíduo foi medida através da escala construída com base na SPANE([DIENER ED WIRTZ, 2010](#)).

Figura 11 – Resultado da percepção de (in)felicidade - Projeto 1

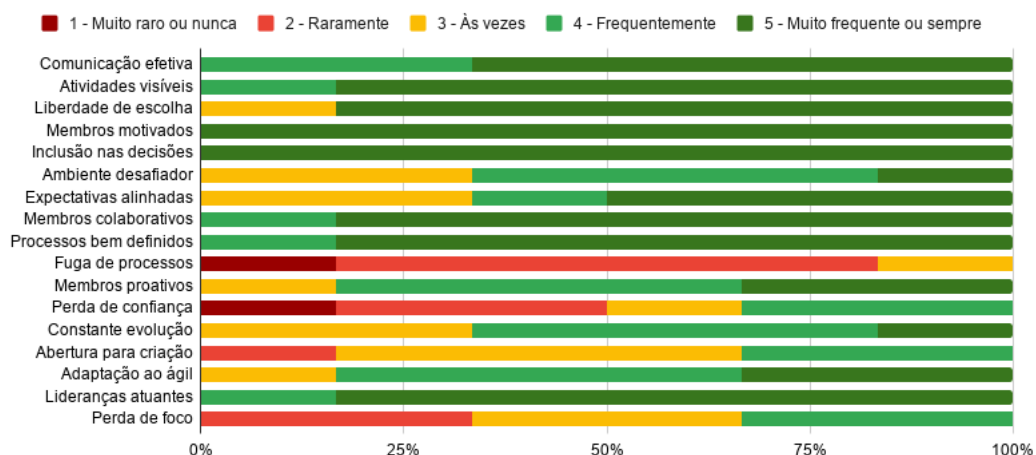


Fonte: Autor

Em destaque: P3(menos feliz) e P4(mais feliz)

Após entender a visão dos participantes na primeira parte do survey acerca das definições estabelecidas por [Graziotin Daniel Fagerholm \(2018\)](#) sobre impacto da (in)felicidade no desempenho dos integrantes de um processo de desenvolvimento de software e compreender a percepção de (in)felicidade de cada indivíduo inserido dentro do projeto ágil, buscou-se entender a realidade dos processos e atividades do time aliados à relação entre membros. Para isso, com base no mapeamento realizado entre literatura revisada e afirmações elaboradas, como mostrado no início dessa Seção de Resultados (4), foi solicitado dos participantes que mais uma vez utilizassem a escala likert de 1(um) a 5(cinco), onde 1(um) representava "Discordo totalmente" e 5 "Concordo Plenamente", para conceituar as afirmações propostas de acordo com a realidade exercida por cada um. Os resultados estão visíveis na Figura 12.

Figura 12 – Resultado das características do time - Estudo de caso 1

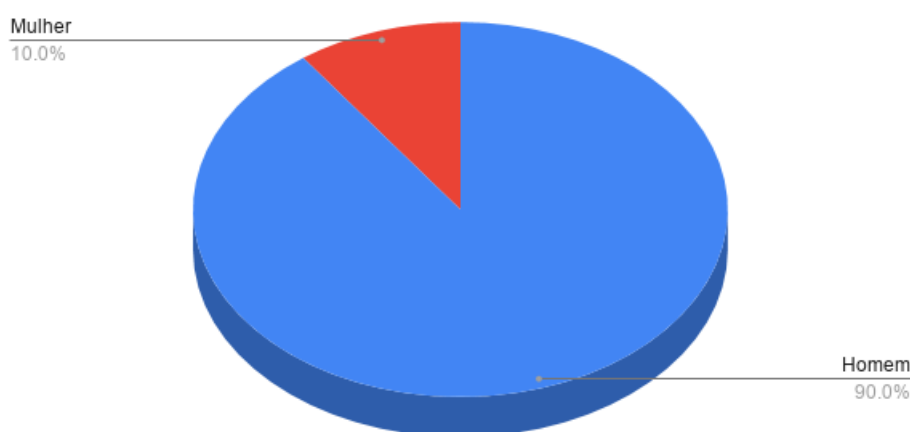


Fonte: Autor

#### 4.2.2 Estudo de Caso 2

O segundo estudo de caso foi realizado em um time ágil de desenvolvedores de software, totalmente autogerenciável, composto por 10 (dez) engenheiros de software, sendo 1 (uma) mulher e 9 (nove) homens (ver Figura 13), todos desenvolvedores de software atuando no desenvolvimento de aplicações móveis para um cliente internacional.

Figura 13 – Perfil do Gênero dos Engenheiros de Software - Estudo de Caso 2



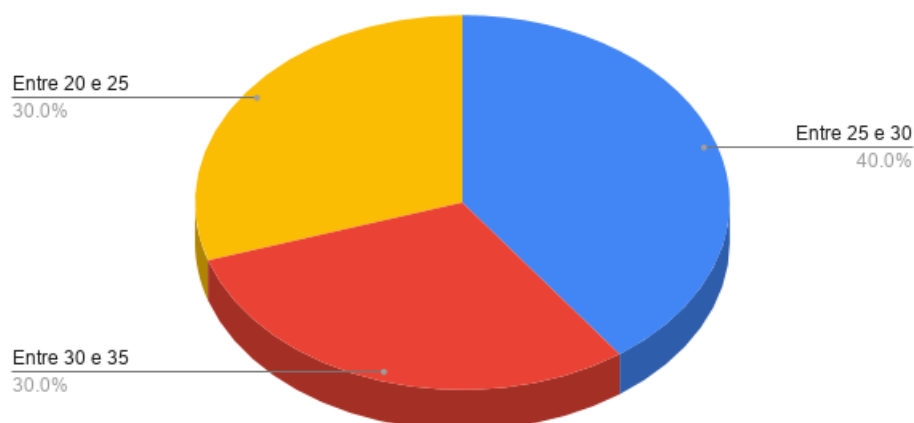
Fonte: Autor

O projeto começou há 1 (um) ano e meio e não tem previsão de conclusão. De acordo com os dados obtidos, nota-se que há pessoas de várias faixas etárias na



composição da equipe ( ver Figura 14), o que a caracteriza como um projeto bem diverso neste sentido. Todos, por sua vez, trabalham juntos dividindo o mesmo ambiente.

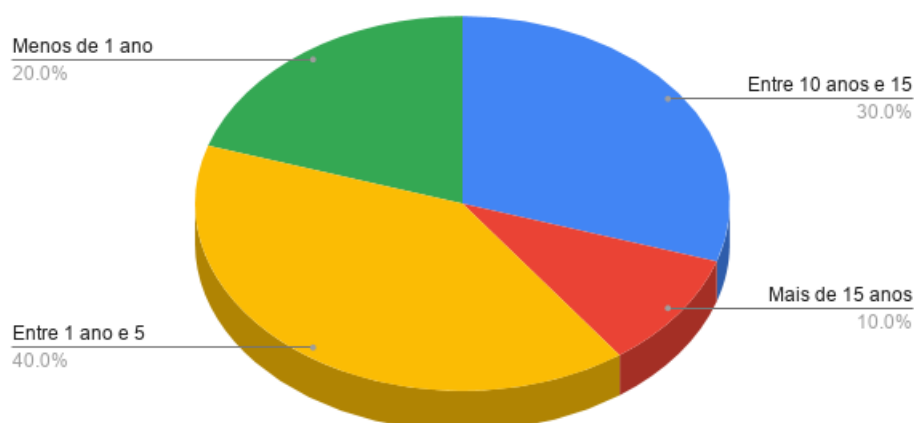
Figura 14 – Faixa etária das pessoas do Projeto 2



Fonte: Autor

Assim como as idades são diversas, o tempo de experiência de cada indivíduo dentro deste time também mostra-se diversificado. Enquanto há engenheiros com menos de 1 ano de experiência no mercado de trabalho, também estão inseridos neste meio engenheiros com experiência entre 1 (um) e 5 (cinco) anos, engenheiros com experiência entre 10 e 15 anos e 1(um) engenheiro com mais de 15 anos de atuação na área (Figura 15).

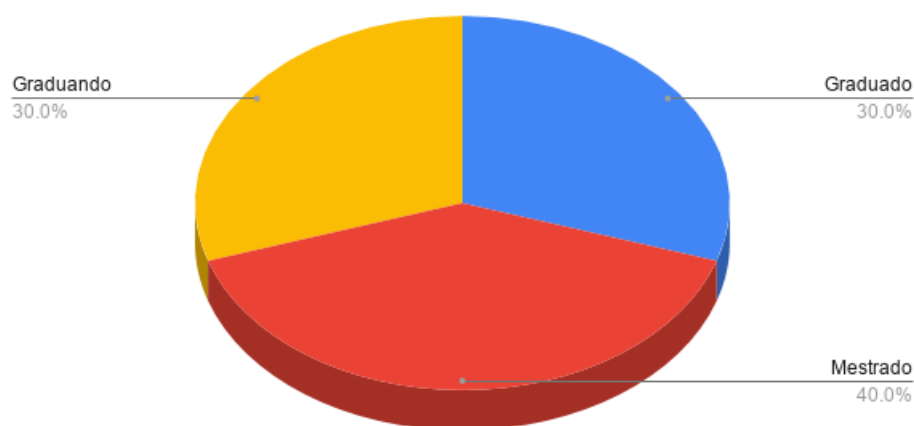
Figura 15 – Experiência das pessoas do Projeto 2



Fonte: Autor

Ao analisar o panorama referente à escolaridade dos membros deste projeto é possível constatar uma divisão equilibrada entre graduandos, graduados e mestres (ver Figura 16).

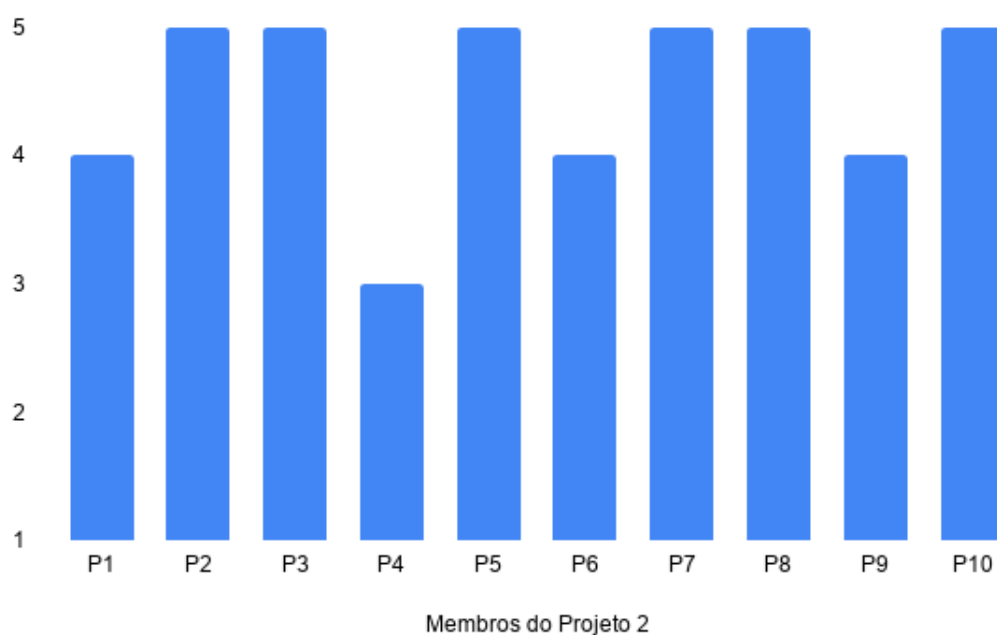
Figura 16 – Nível de escolaridade das pessoas do Projeto 2



Fonte: Autor

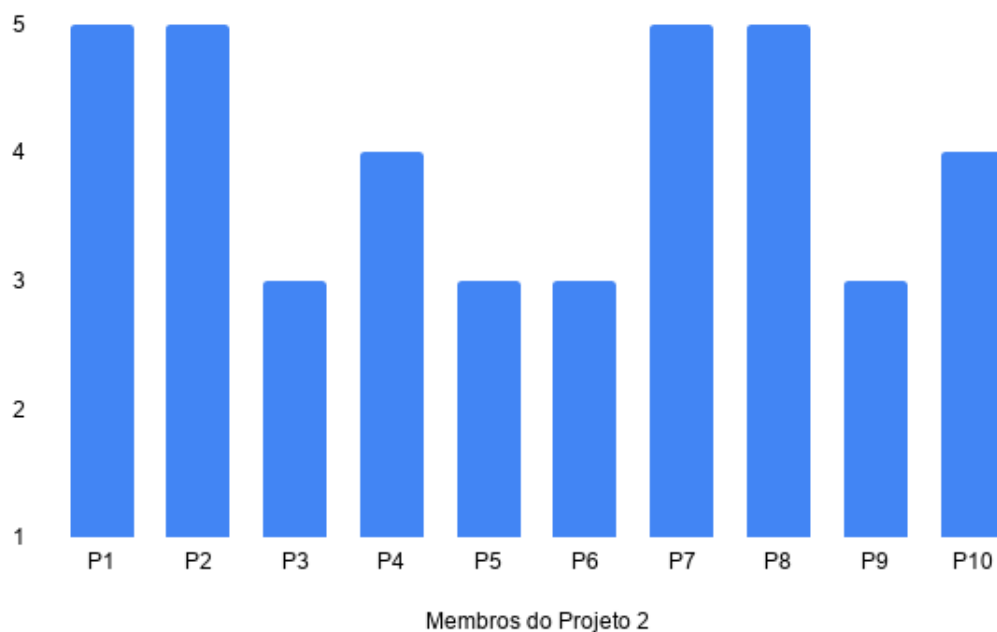
Logo, seguindo a metodologia aplicada neste trabalho ao relacionar (in)felicidade com o desempenho das equipes, os resultados encontrados de acordo com as opiniões dos participantes sobre a existência de impacto positivo ou negativo no desempenho por causa da felicidade ou infelicidade estão representados nas figuras 17 e 18 a seguir.

Figura 17 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto positivo no desempenho por causa da felicidade - Estudo de caso 2



Fonte: Autor

Figura 18 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto negativo no desempenho por causa da infelicidade - Estudo de caso 2



Fonte: Autor

É interessante notar que este projeto está passando por uma transição e possui apenas desenvolvedores no momento, sem a presença de uma liderança nomeada

além do gerente, que por sua vez, gerencia outros projetos. Assim, a organização das atividades é realizada a partir da comunicação entre todos os membros formalmente através de quadros *kanban*, o que segundo Destefanis Giuseppe Ortu (2016) representa a ideia central de comunicação dentro da filosofia ágil e informalmente durante o dia-a-dia do time, o que na visão de Van Kelle Evelyn Visser (2015) habilita a criação de valores compartilhados, auxilia na construção de confiança e também promove a formação de relações interpessoais fortes.

Ainda, foi possível constatar que 6 (seis) dos 10 (dez) engenheiros relataram através da pergunta discursiva e opcional alguns acontecimentos pessoais onde a parte emocional afetou o desenvolvimento de suas respectivas atividades de forma negativa ou positiva. Os relatos estão abaixo:

P1 “Acúmulo de stress torna o raciocínio difícil.”

P10 “Se me encontro estressado ou nervoso com algum acontecimento, meu foco diminui e minha produtividade também. Se me encontro feliz, me sinto mais leve, e consigo passar mais tempo trabalhando focado e produtivo.”

Acima são constatados os construtos de raiva e frustração ligados à produtividade já mencionados nas tabelas de construtos disponíveis na seção 4.1. A relação inversamente proporcional entre eles é expressa por P1 e P10.

P5 “Quando minha mãe faleceu, meu emocional foi bastante abalado. Tentei não deixar que isso atrapalhasse meu desempenho, mas acaba, de certa forma, atrapalhando. Procurei focar mais no desafio do trabalho e ajudou bastante.”

P7 “Durante o processo de tratamento do cancer da minha mãe até o falecimento dela vários dias eu não me encontrava com a cabeça bem para desenvolver software ou qualquer atividade que fosse preciso muita concentração.”

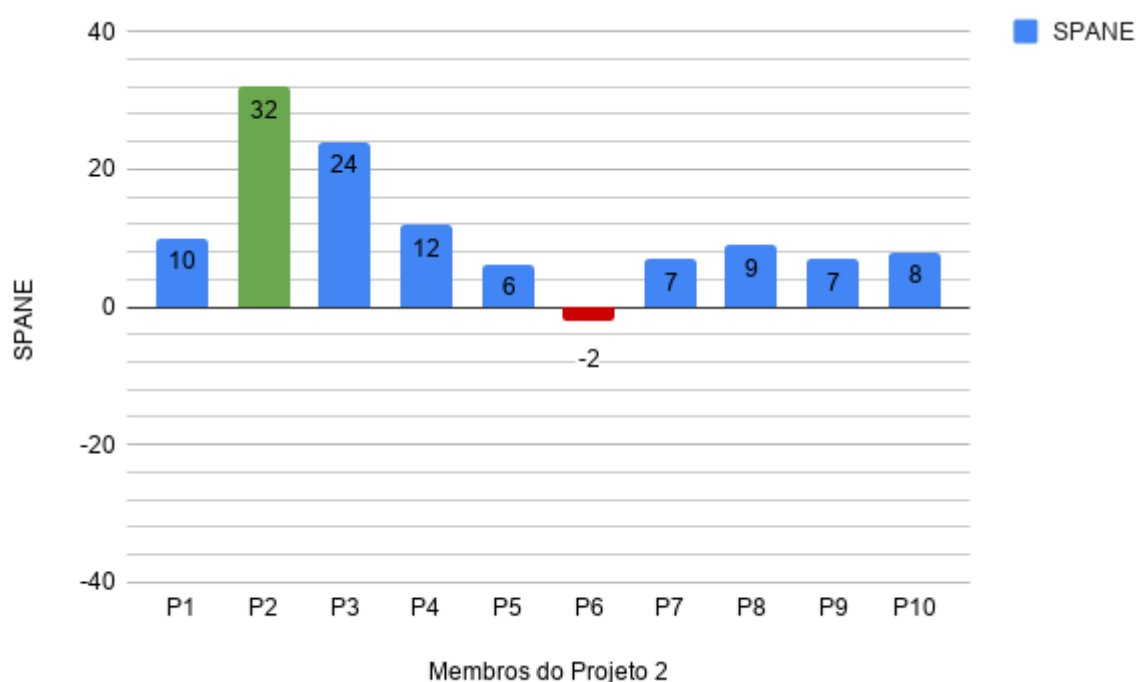
Assim como no Projeto 1, indivíduos apontam fatores externos como causas importante no impacto emocional e conseqüente queda de desempenho no ambiente de trabalho. Embora fatores externos não tenham sido escolhidos como objeto de estudo do presente trabalho, indícios apontam para uma forte relação dos mesmos com as atividades executadas pelos participantes.

P8 “Geralmente o relacionamento com os colegas de projeto pra mim tem muito impacto no meu desempenho. Quando essa relação é ruim eu não correspondo muito bem ao projeto.”

P3 “Reconhecimento do cliente afetou positivamente meu desempenho”

Enquanto P8 afirma que as relações interpessoais com os colegas impactam de maneira positiva ou negativa em seu desempenho, P3 afirma que o reconhecimento do cliente afetou positivamente seu desempenho durante o período dessa pesquisa. Em relação a parte de percepção individual de (in)felicidade, todos os desenvolvedores atribuíram seus conceitos na escala utilizada com base na SPANE (DIENER ED WIRTZ, 2010) e o resultado está presente na Figura 19, onde podemos verificar o índice alto de P3 confirmando a relação de reconhecimento com felicidade que o mesmo considera importante. O resultado dos demais também está exibido.

Figura 19 – Resultado da percepção individual de (in)felicidade - Projeto 2

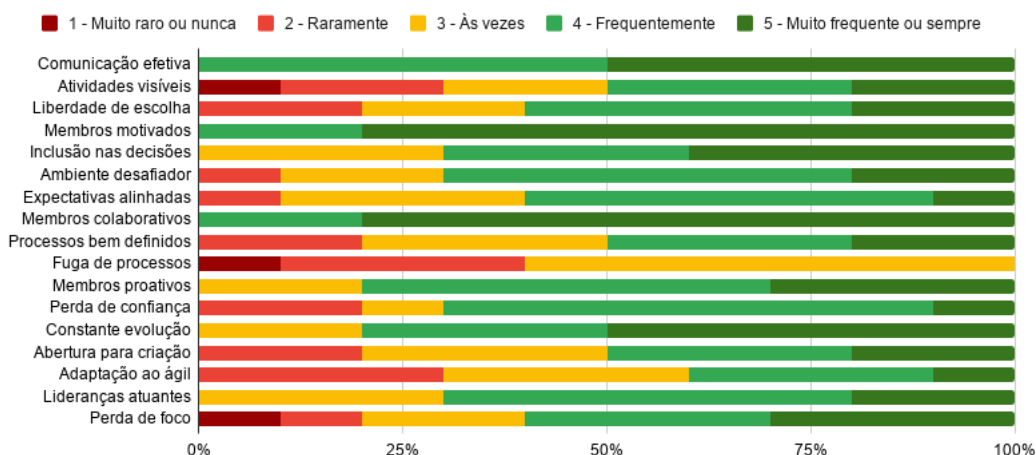


Fonte: Autor

Em destaque: P6(infeliz) e P2(mais feliz)

Ao analisar a visão do time sobre os processos e atividades desempenhadas e o impacto da (in)felicidade nesse meio, temos como resultado dos conceitos obtidos nas perguntas referentes seção de Equipe presente no survey o gráfico representado na Figura 20.

Figura 20 – Resultado das características do time - Estudo de caso 2

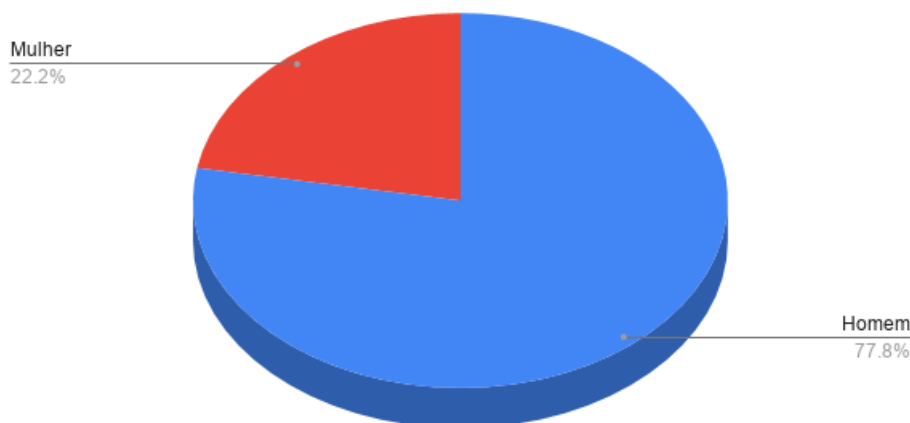


Fonte: Autor

### 4.2.3 Estudo de Caso 3

O projeto abordado no estudo de caso 3 também configura-se como um projeto ágil diante das definições deste trabalho e caracteriza-se por um time de 9 (nove) engenheiros de softwares. Destes, 2 (duas) mulheres e 7 (homens), todos desenvolvedores de software, sendo 1 (um) líder do projeto. O projeto é distribuído de forma global, na qual a equipe desenvolve, junto com outras equipes espalhadas pelo mundo, aplicações móveis para um cliente internacional.

Figura 21 – Gênero das pessoas do Projeto 3

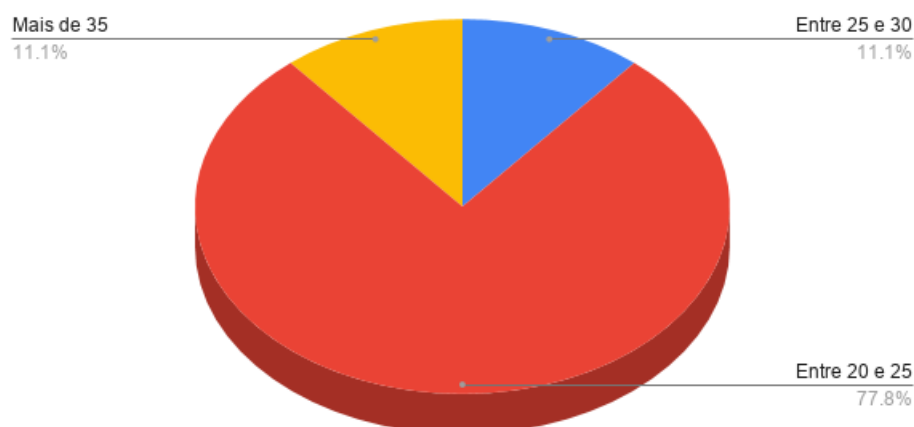


Fonte: Autor

O projeto já atingiu 5 anos de duração e não tem previsão de término até então.

A maioria dos membros desta equipe está inserida em uma faixa etária de 20 a 25 anos. Contudo, há também pessoas acima dessa faixa etária como mostrado na Figura 22.

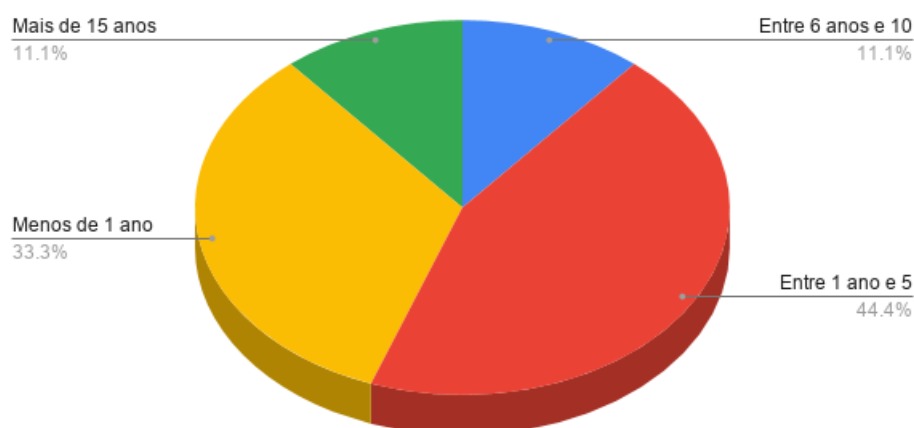
Figura 22 – Faixa etária das pessoas do Projeto 3



Fonte: Autor

Em relação ao tempo de experiência no mercado de trabalho, o cenário é análogo ao de faixa etária. A maioria dos integrantes apresenta experiência entre 1 (um) e 5 (cinco) anos, porém uma outra parcela tem menos de 1 ano de atuação e outra parte tem entre 6 e 15 anos de experiência. Essas informações estão representadas na Figura 23.

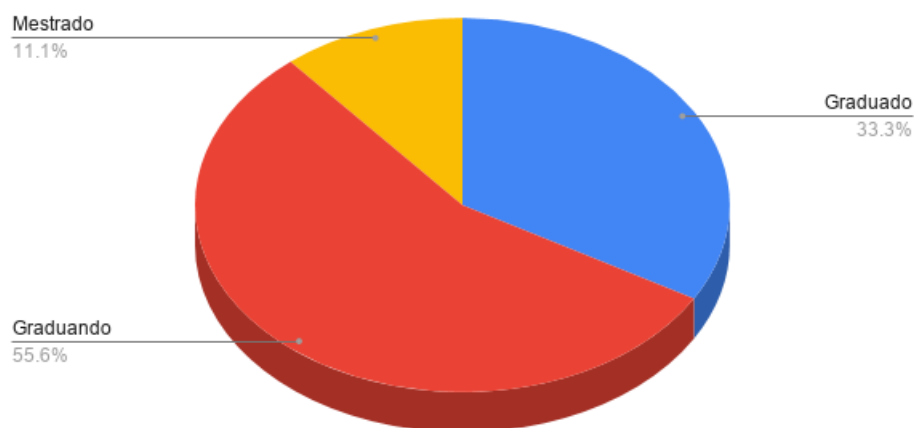
Figura 23 – Experiência das pessoas do Projeto 3



Fonte: Autor

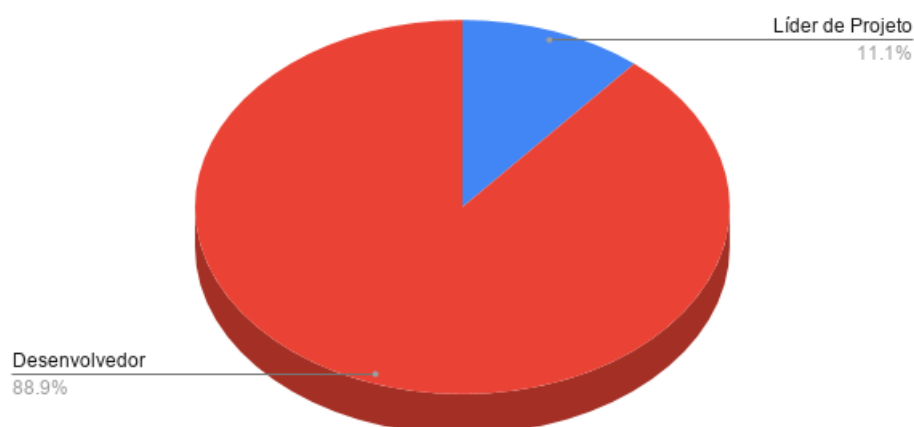
Concomitantemente, ao analisar a escolaridade dos membros deste projeto, é possível ver que sua grande maioria ainda está na iminência da graduação. Já outros são graduados apenas 1 possui o título de mestre.

Figura 24 – Nível de escolaridade das pessoas do Projeto 3



Fonte: Autor

Figura 25 – Papéis das pessoas do Projeto 3



Fonte: Autor

Corroborando com a metodologia seguida na execução e análise dos estudos de caso deste trabalho, a primeira parte de perguntas do *survey* aplicado traz consigo alguns resultados acerca da relação entre (in)felicidade e desempenho de um indivíduo



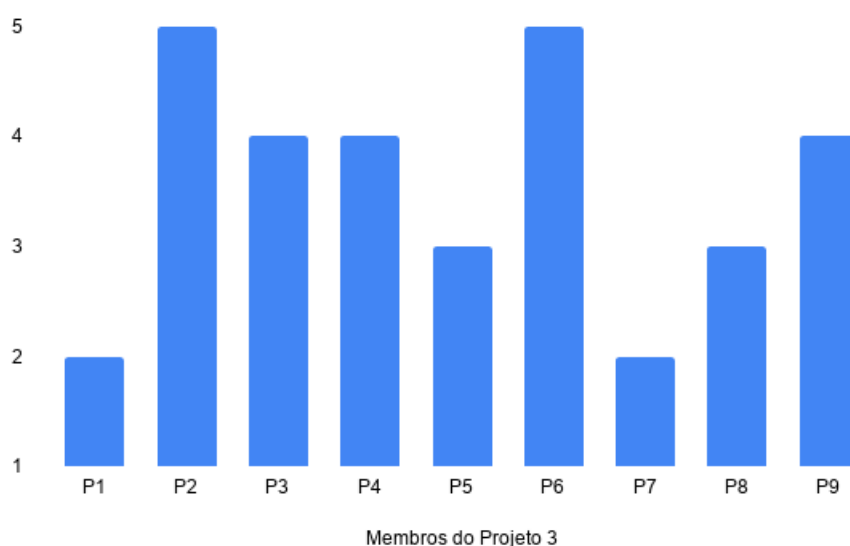
e buscou entender a visão dos participantes sobre o quesito supracitado. Os respectivos resultados estão expressos a seguir nas Figuras 26 e 27.

Figura 26 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto positivo no desempenho por causa da felicidade - Estudo de caso 3



Fonte: Autor

Figura 27 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto negativo no desempenho por causa da infelicidade - Estudo de caso 3



Fonte: Autor

Todos os integrantes do projeto em questão afirmaram já terem vivenciado alguma experiência onde o lado emocional impactou o desempenho no processo de desenvolvimento de software. Diante disso, alguns relatos foram coletados:

P4 “Ter o meu trabalho e evolução técnica reconhecidos, o que me fez trabalhar com mais empenho, animação.”

É possível perceber mais uma vez o atributo “reconhecimento” sendo constatado por um participante. O fator, porém, não havia sido considerado no mapeamento dos construtos na Seção 4.1, o que configura-se como uma contribuição importante.

P5 “Ao nascer do meu sobrinho me senti com mais responsabilidades, dei uma importância maior ao trabalho, pois vi que o futuro esta chegando e preciso estar pronto para ele.”

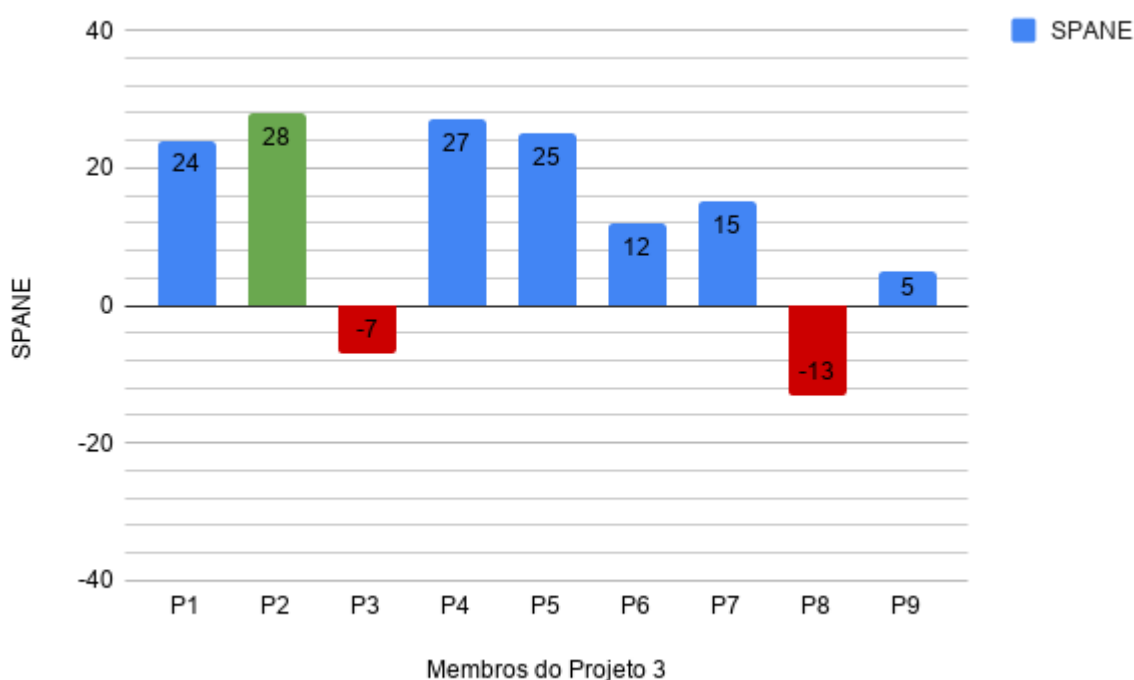
Desta vez, um fator externo positivo foi evidenciado por P5, onde é possível perceber um indivíduo motivado pelo trecho ”dei uma importância maior ao trabalho”.

P3 “Não se sentir estimulada em conseguir finalizar uma atividade.”

P8 “estar desmotivado”.

P3 e P8 apresentam um suposto cenário de desmotivação através de seus relatos e que pode ser confirmado na sequência, quando a percepção de (in)felicidade desse time foi extraída com o auxílio da escala adaptada da SPANE. Os resultados dessa percepção individual estão expressos na Figura 28.

Figura 28 – Resultado da percepção pndividual de (in)felicidade - Projeto 3

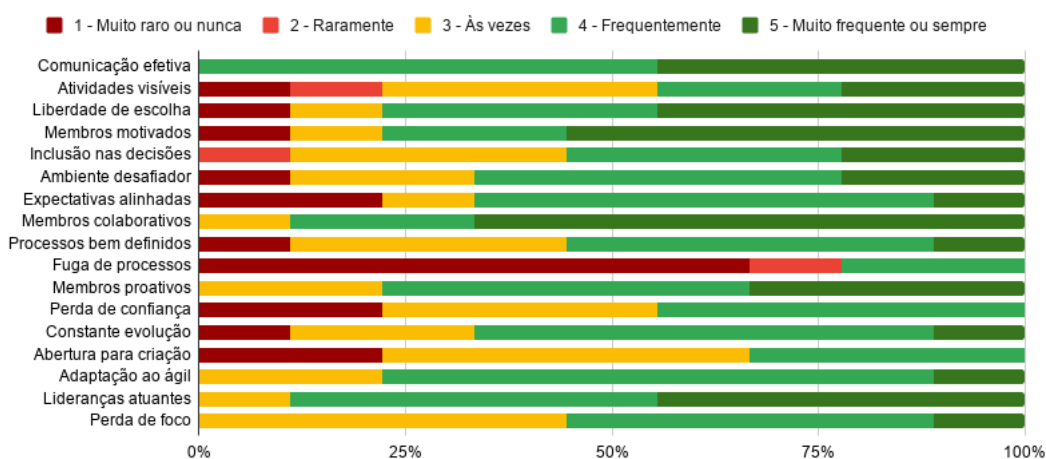


Fonte: Autor

Em destaque: P3 e P8(infelizes) e P2(mais feliz)

Ao analisar a visão do time sobre os processos e atividades desempenhadas e o impacto da (in)felicidade nesse meio, temos como resultado dos conceitos obtidos nas perguntas referentes Seção de Equipe/Time (ver Protocolo A) o gráfico representado na Figura 29 abaixo:

Figura 29 – Resultado das características do time - Estudo de caso 3

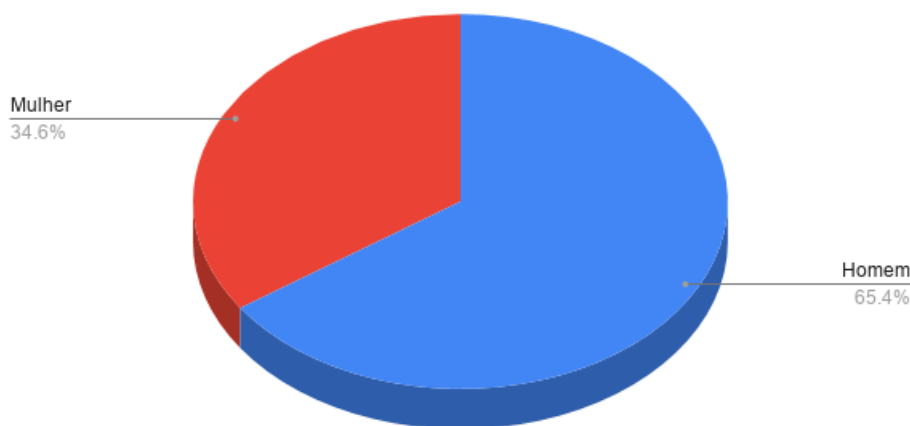


Fonte: Autor

#### 4.2.4 Estudo de Caso 4

O estudo de caso 4 consiste em um projeto ágil que é subdividido em 2(dois) e existe há 7 anos. Atualmente 28 pessoas compõem o time, que trabalha com desenvolvimento de aplicações Web para um cliente internacional. Destas foram obtidas 26 respostas das quais 9(nove) foram mulheres e 17(dezessete) homens (Figura 30).

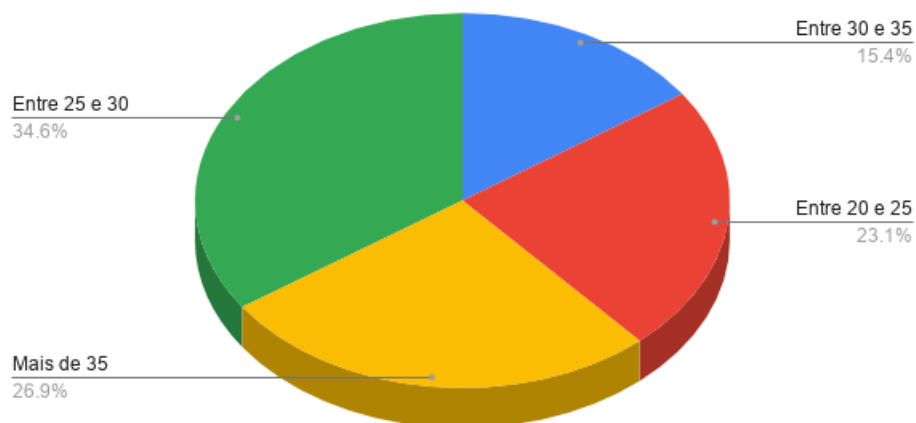
Figura 30 – Gênero das pessoas do Projeto 4



Fonte: Autor

Ao analisar a faixa etária dos participantes, é possível identificar a maioria entre 25 e 30 anos ou com mais de 35 anos. Há ainda pessoas entre 20 e 25 anos e outras poucas entre 30 e 35 (Figura 31).

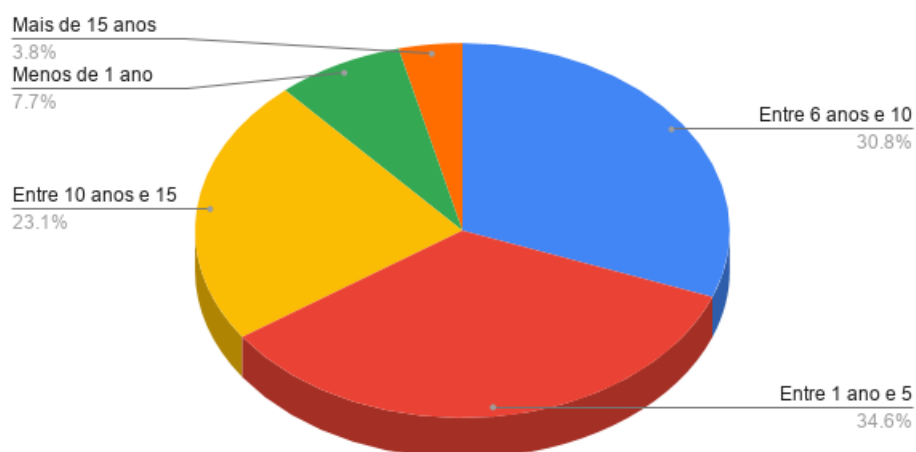
Figura 31 – Faixa etária das pessoas do Projeto 4



Fonte: Autor

Neste caso, algumas poucas pessoas tem menos de 1 ano de experiência. Enquanto outras apresentam tempo de atuação entre 1 e 5 anos, muitos membros do projeto apresentam uma experiência quase total de pelo menos 6 anos de atuação, o que pode fazer sentido quando comparado ao tempo de duração do mesmo (Figura 32).

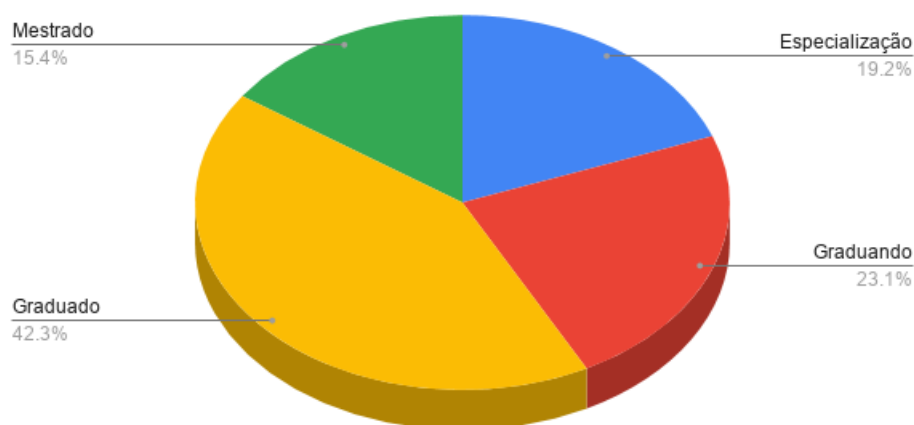
Figura 32 – Experiência das pessoas do Projeto 4



Fonte: Autor

Coadunando com a análise realizada acerca da experiência do time, nota-se que a grande maioria dele, cerca de 80%, possui graduação completa. Contudo, podemos inferir que esta é uma equipe experiente e com conhecimentos sólidos.

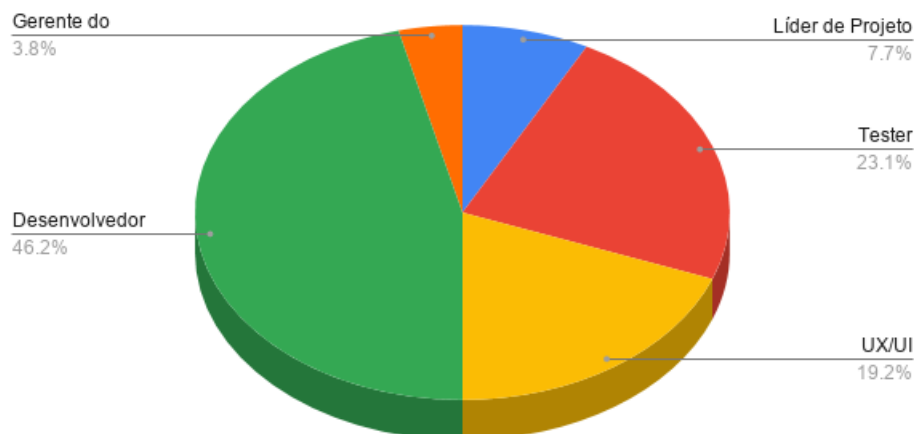
Figura 33 – Nível de escolaridade das pessoas do Projeto 4



Fonte: Autor

Este é um caso muito interessante, pois há nele os mais diversos e principais papéis que podemos encontrar dentro de um projeto de desenvolvimento de software: 12 (doze) desenvolvedores, 5 (cinco) testadores, 5 (cinco) designers (Interface e Experiência), 2 (dois) líderes e 1 (um) gerente. Todos trabalhando juntos no mesmo local.

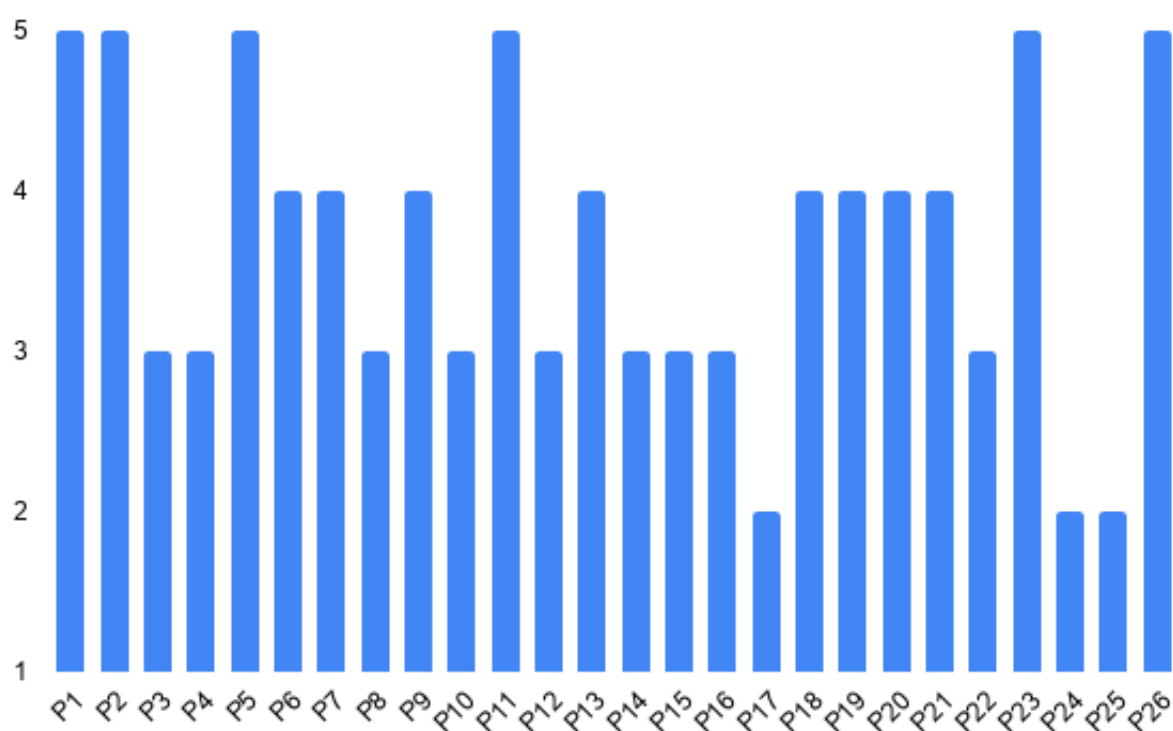
Figura 34 – Papéis das pessoas do Projeto 4



Fonte: Autor

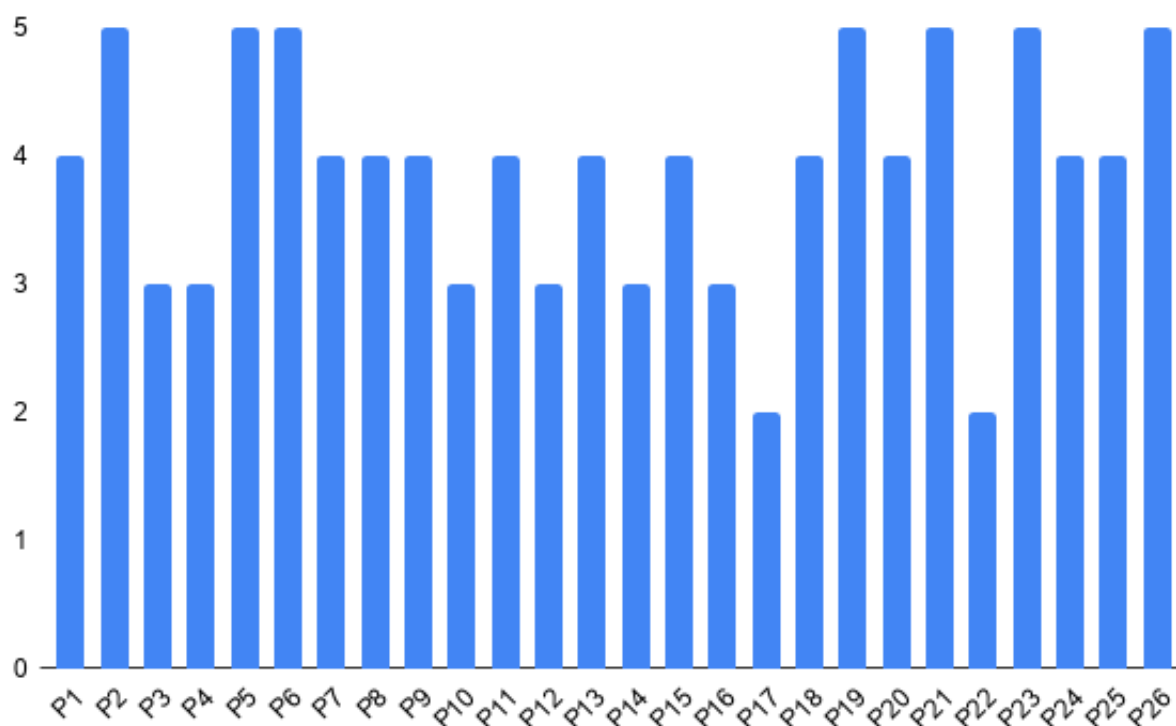
Continuando com a metodologia estabelecida para a execução e análise dos estudos de caso deste trabalho, a primeira parte de perguntas do survey aplicado traz consigo alguns resultados acerca da relação entre (in)felicidade e desempenho de um indivíduo e buscou entender a visão dos participantes sobre o quesito supracitado. Os respectivos resultados estão expressos a seguir nas Figuras 35 e 36.

Figura 35 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto positivo no desempenho por causa da felicidade - Estudo de caso 4



Fonte: Autor

Figura 36 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto negativo no desempenho por causa da infelicidade - Estudo de caso 4



Fonte: Autor

Dos 26 participantes, apenas 1 (um) deles afirmou não ter vivenciado alguma experiência onde o lado emocional impactou o desempenho no processo de desenvolvimento de software. Em contrapartida, alguns relatos de vivência desse impacto foram compartilhados no espaço discursivo aberto disponibilizado. São eles:

P2 “Tive um problema fora da empresa e isso fez com que eu tivesse um rendimento muito baixo ao ponto do cliente falar comigo. Após a mudança de ambiente de trabalho, houve visível interesse em aprender mais e estar disposta a contribuir. Assim como os elogios estimulam a trabalhar cada vez melhor.”

P3 “Minha mãe esteve doente na UTI um tempo e acaba que a preocupação com o estado de saúde dela, todas as coisas que precisava providenciar acarretaram em alguma perda de produtividade.”

P12 “Em um projeto da faculdade, trabalhar com uma equipe desmotivada (pessoas muito ausentes) tornou o desenvolvimento do software mais difícil e estressante para mim.”

P20 “A morte do meu pai”

Acima é possível notar que P2, P3 e P12 mencionam fatores externos (problemas pessoais, doenças e falecimento de entes queridos) como razões para queda de desempenho. No entanto, P2 cita uma mudança de ambiente como motivação para aprender mais e contribuir e afirma que o reconhecimento de seu trabalho a motiva a desempenhar sua função cada vez melhor. Isso reforça a suposição de que reconhecimento é um forte fator para a felicidade e maior empenho no ambiente de trabalho. Por outro lado, P3 cita a queda na produtividade por causa de preocupações e P12, apesar de mencionar projetos referentes ao seu local de estudo, sinaliza que stress está presente quando trabalha com equipes desmotivadas, o que supostamente pode refletir no ambiente de trabalho.

P6 “Pressão de colegas de trabalho, comprometeram o rendimento da equipe como um todo.”

P8 “Percebi que minha performance melhorou após receber alguns feedbacks positivos, fiquei motivado a continuar melhorando o meu trabalho.”

P11 “Tive uma experiência de trabalhar praticamente sozinho. Por muitas vezes não tinha alguém para compartilhar conhecimentos e esclarecer eventuais dúvidas. Este fato me desanimou e não consegui render bem, principalmente pelo trabalho ser em uma área que eu não tinha muito conhecimento.”

P18 “sobrecarga dentro do time, onde tinha que desempenhar várias funções ao mesmo tempo (tanto na operação, relação, e planejamento do projeto). Isso causou uma exaustão que reduziu, consideravelmente, meu engajamento e produção no trabalho.”

P17 “Não me recordo em nenhum momento que houve alteração no meu desempenho devido a minha situação emocional.”

Os membros acima, com exceção de P17, demonstram pontos negativos acerca da interação entre os membros, como relatado por P6, P11 e P18. Já P8 cita a relação positiva entre reconhecimento, motivação e desempenho como fator para evolução de suas atividades.

P19 “De forma positiva: Acompanhar os usuários-chave do meu projeto no seu dia a dia de trabalho. Entendendo, na prática, qual seria a melhor solução para meu usuário.”

P21 “De forma negativa, certa vez tive uma discussão técnica com o cliente que acabou resultando em atraso na entrega das minhas atividades. De forma positiva, normalmente quando estou bem me sinto mais focado e produzindo melhor.”

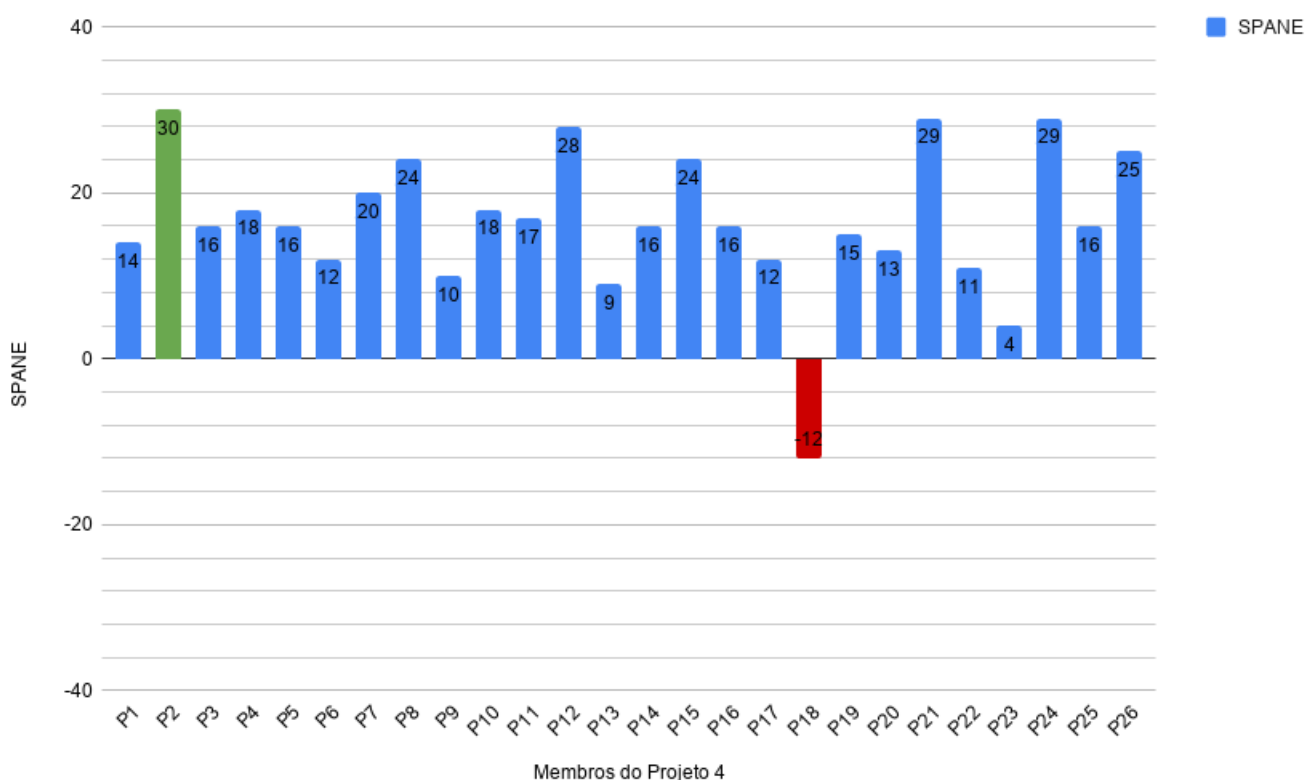


P23 “Tive a alegria da aceitação do nome para o BOT sugerido mim pelo sponsor...mas fiquei triste quando o projeto foi suspenso.”

A colaboração é um fator trazido por P19, P21 e P23, onde o primeiro e o último relatam uma experiência positiva com o cliente e o segundo traz à tona uma experiência negativa com desalinhamento e atraso como principais fatores de insucesso. P23 ainda menciona alegria pelo reconhecimento de uma de suas atividades e frustração por uma notícia não satisfatória.

Na sequência, a percepção de (in)felicidade desse time foi extraída com o auxílio da escala adaptada da SPANE. Os resultados dessa percepção individual estão expressos na Figura 37.

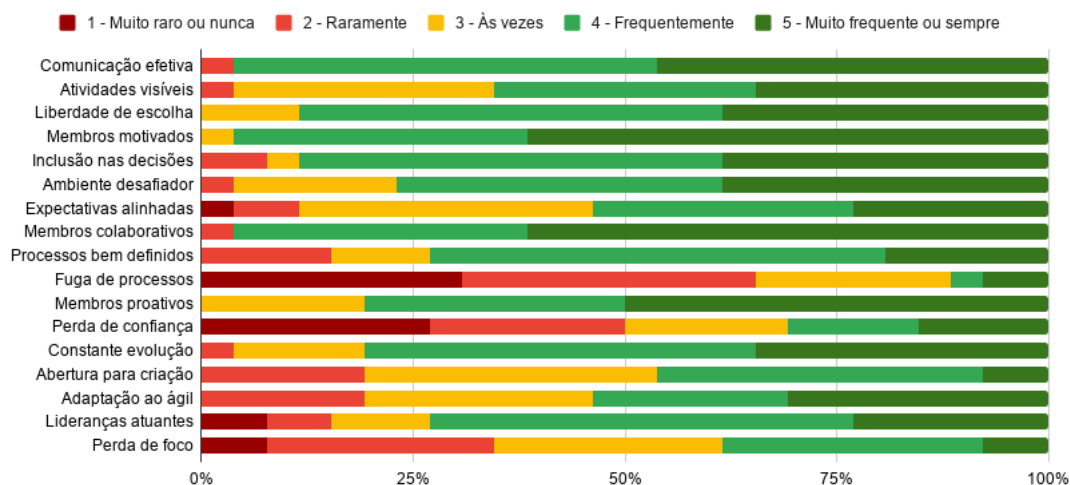
Figura 37 – Resultado da percepção individual de (in)felicidade - Projeto 4



Fonte: Autor  
Em destaque: P18(infeliz) e P2(mais feliz)

Ao analisar a visão do time sobre os processos e atividades desempenhadas e o impacto da (in)felicidade nesse meio, temos como resultado dos conceitos obtidos nas perguntas referentes seção de Equipe (ver Protocolo A) o gráfico representado na Figura 38.

Figura 38 – Resultado das características do time - Estudo de caso 4

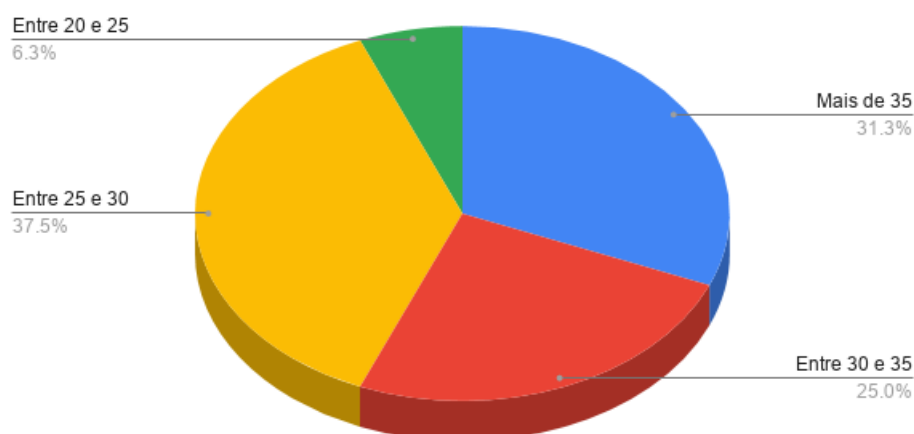


Fonte: Autor

#### 4.2.5 Estudo de Caso 5

O presente estudo de caso remete a um projeto ágil com 29 pessoas que já dura 2 anos e está renovado até o fim do ano de 2020. Das 29 pessoas inseridas no projeto, foram obtidas 16( dezesseis) respostas, sendo todos homens que constituem uma faixa etária diversificada, onde 37% dos participantes estão entre 20 e 25 anos e 56% tem mais de 30 anos (Figura 39)

Figura 39 – Faixa etária das pessoas do Projeto 5

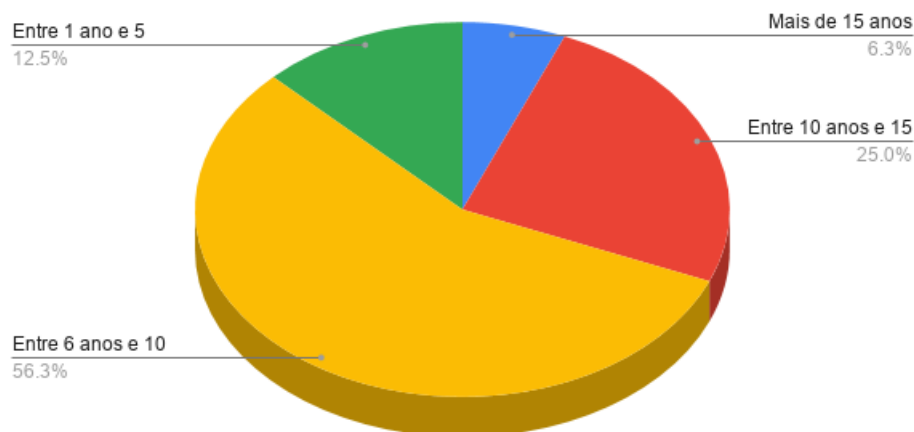


Fonte: Autor

Quando analisado o tempo de experiência dos participantes desta pesquisa, é possível ver que a maioria (aproximadamente 90%) tem pelo menos 6 anos de atuação

no mercado de trabalho, o que caracteriza a amostra com um perfil bastante experiente e com conhecimentos sólidos na área de tecnologia (Figura 40).

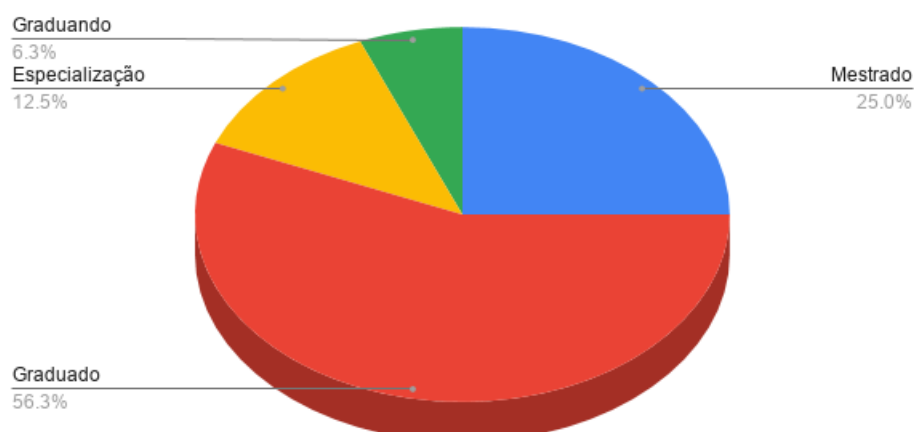
Figura 40 – Experiência das pessoas do Projeto 5



Fonte: Autor

A experiência e grau de conhecimento também é refletida na escolaridade dos membros, onde aproximadamente 94% possuem pelo menos a graduação concluída. Destes, 25% concluíram o mestrado e 12,5% alguma especialização (Figura 41).

Figura 41 – Nível de escolaridade das pessoas do Projeto 5

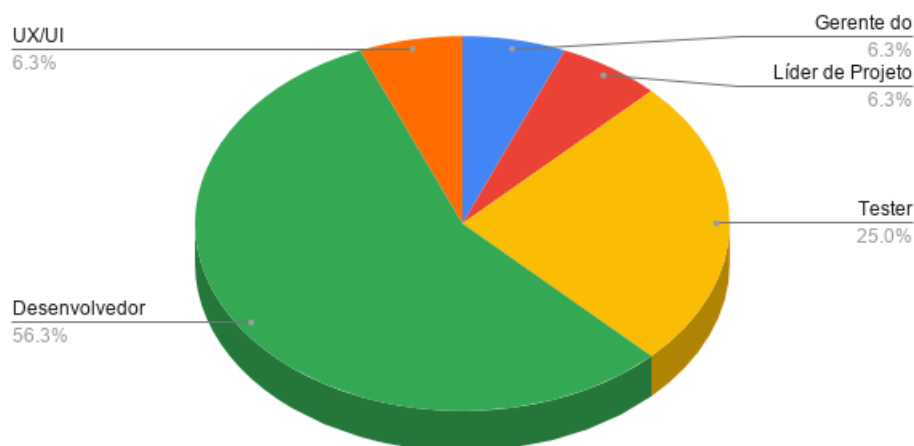


Fonte: Autor

Toda experiência e conhecimento estão traduzidos em sua grande maioria no papel de desenvolvedor, que representam a maioria dos respondentes. Pessoas ligadas

à area de qualidade vem em sequência com 25% dos participantes e os demais são gerente, líder de projeto e designers (interface e experiência) (Figura 42).

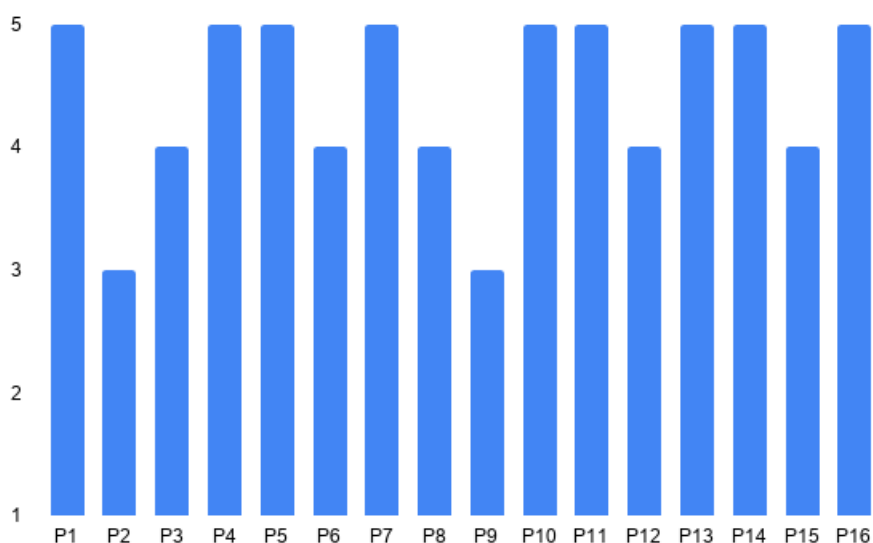
Figura 42 – Papeis das pessoas do Projeto 5



Fonte: Autor

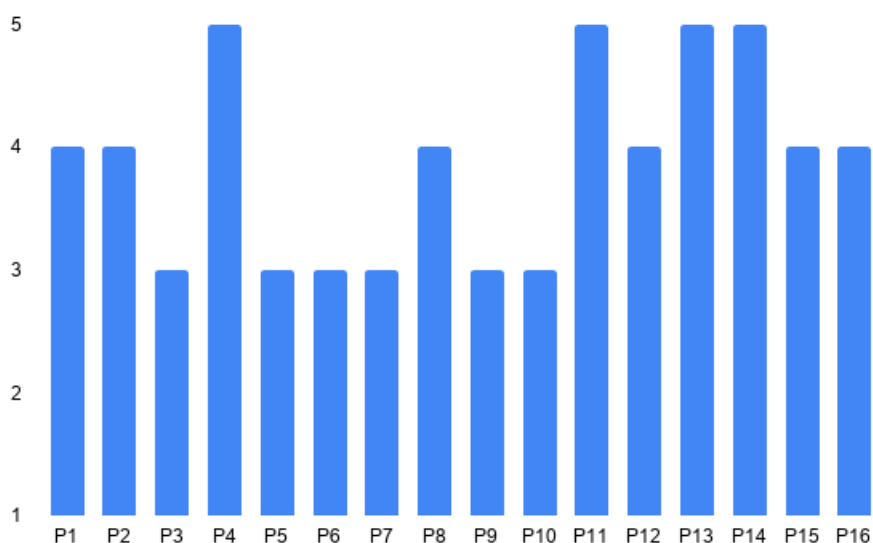
De acordo com a metodologia estabelecida para a execução e análise dos estudos de caso deste trabalho, a primeira parte de perguntas do survey aplicado traz consigo alguns resultados acerca da relação entre (in)felicidade e desempenho de um indivíduo e buscou entender a visão dos participantes sobre o quesito supracitado. Os respectivos resultados estão expressos a seguir nas Figuras 43 e 44.

Figura 43 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto positivo no desempenho por causa da felicidade - Estudo de caso 5



Fonte: Autor

Figura 44 – Opinião dos participantes sobre a existência de impacto negativo no desempenho por causa da infelicidade - Estudo de caso 5



Fonte: Autor

Dos 16 participantes todos afirmaram já ter vivenciado alguma experiência onde o lado emocional impactou o desempenho no processo de desenvolvimento de software. De maneira concomitante, alguns relatos de vivência desse impacto foram compartilhados no espaço discursivo aberto disponibilizado. São eles:

P1 “Problemas pessoais afetando a capacidade de concentração e foco é comum.”

P3 “Quando suspeitei de ter uma doença perigosa, não conseguia focar 100% até pegar o exame e constatar o contrário.”

P12 “Problemas familiares. Eles normalmente me deixam completamente sem condições de desempenhar minhas atividades.”

P15 “Quando meu pai faleceu, fiquei por uma semana sem conseguir me concentrar direito no trabalho para desempenhar minhas atividades.”

P5 “Quando tive problemas em casa, ficava muito disperso, deixando passar coisas óbvias.”

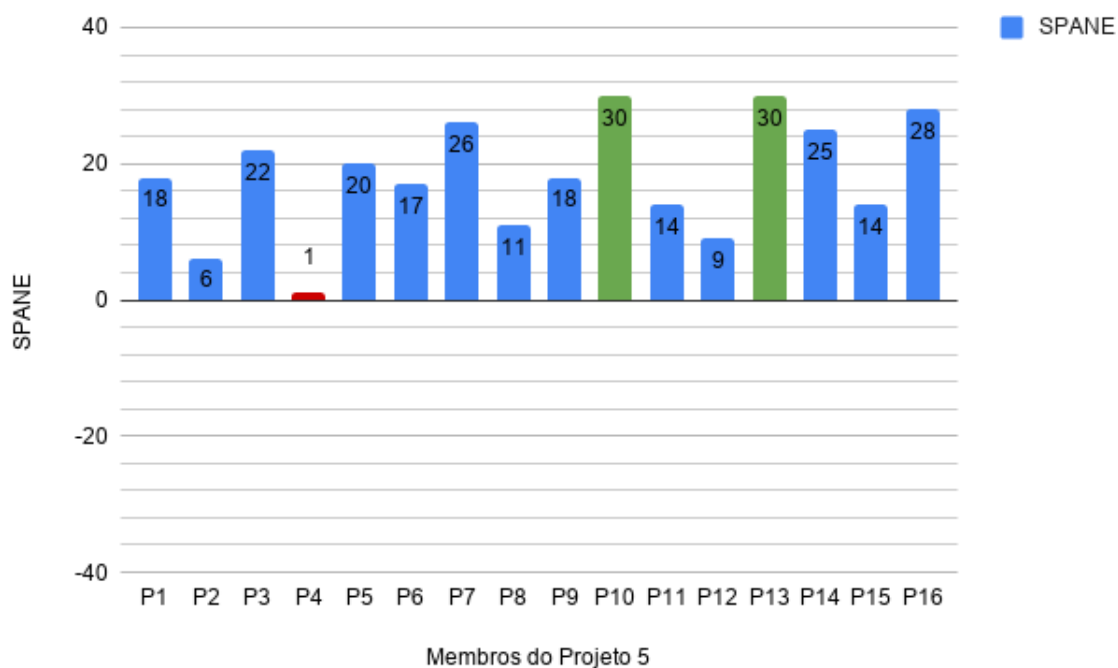
P1 e P5 afirmam que problemas pessoais afetam a capacidade cognitiva dos mesmos e conseqüente perda de foco. Enquanto P3 fala sobre o impacto de doenças e a influência negativa do nervosismo em suas atividades. Já P12 e P15 mencionam problemas familiares e uma morte, respectivamente, como fatores influenciadores no desempenho.

- P6 “Por vezes existem mudanças que acontecem muito tardiamente no projeto. Muito do que foi desenvolvido é descartado. Raramente acontece da frustração de jogar fora o código afetar o desempenho, mas quando acontece a produtividade fica afetada pelo resto do dia.”
- P7 “Houve um período que estava com muitas atividades e projetos paralelos ao ambiente de trabalho e isto me deixava sem tempo para mim mesmo. Consequentemente, não me sentia feliz porque as semanas passavam e praticamente só investia meu tempo trabalhando, com pouco tempo de lazer. Isso me deixava cansado e desmotivado e acabava por afetar diretamente meu empenho.”
- P10 “Já trabalhei onde o ambiente era ruim, minhas idéias eram vetadas mesmo apresentando que poderiam trazer bons resultados para a empresa.”
- P11 “quando eu recebo uma boa notícia, tendo a trabalhar com mais alegria e vontade.”
- P13 “(Negativa) Quando estava irritado com processos internos de certa empresa, pedi demissão e abandonei um projeto que estava iniciando como líder. (Positiva) Quando cheguei na atual empresa, precisei acompanhar um procedimento cirúrgico em familiar. A empresa me deu todo apoio, o que me deixou mais feliz. Me capacitei e voltei com mais qualidade técnica para as atividades que já realizava.”

Contudo, citam fatores internos como mudanças tardias, frustração com descarte de código (P6), sobrecarga de trabalho acarretando em cansaço e desmotivação (P7), colaboração e abertura para novas ideias (P10) e empatia da empresa como motivação (P13).

Na sequência, a percepção de (in)felicidade desse time foi extraída com o auxílio da escala adaptada da SPANE. Os resultados dessa percepção individual estão expressos na Figura 45.

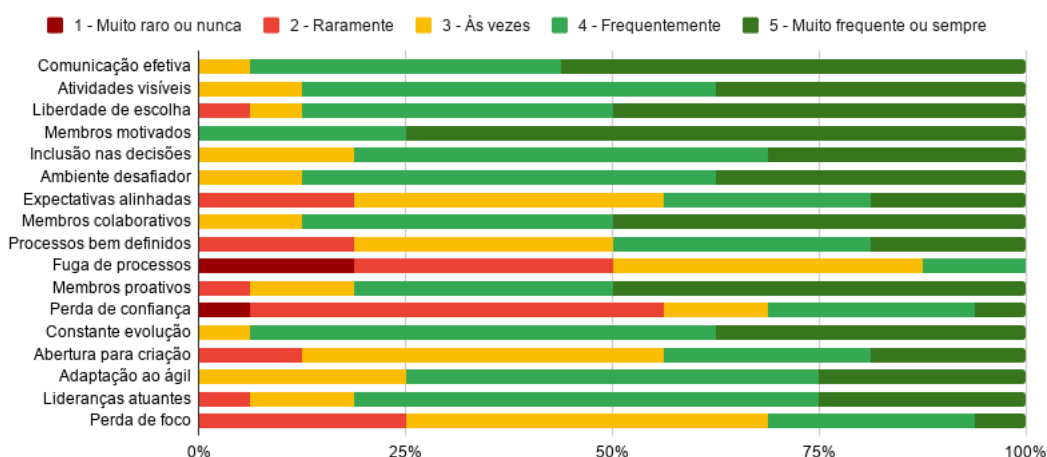
Figura 45 – Resultado da percepção individual de (in)felicidade - Projeto 5



Fonte: Autor  
Em destaque: P4(infeliz) e P10 e P13(mais felizes)

Ao analisar a visão do time sobre os processos e atividades desempenhadas e o impacto da (in)felicidade nesse meio, temos o gráfico representado na Figura 46 como resultado dos conceitos obtidos.

Figura 46 – Resultado das características do time - Estudo de caso 5



Fonte: Autor

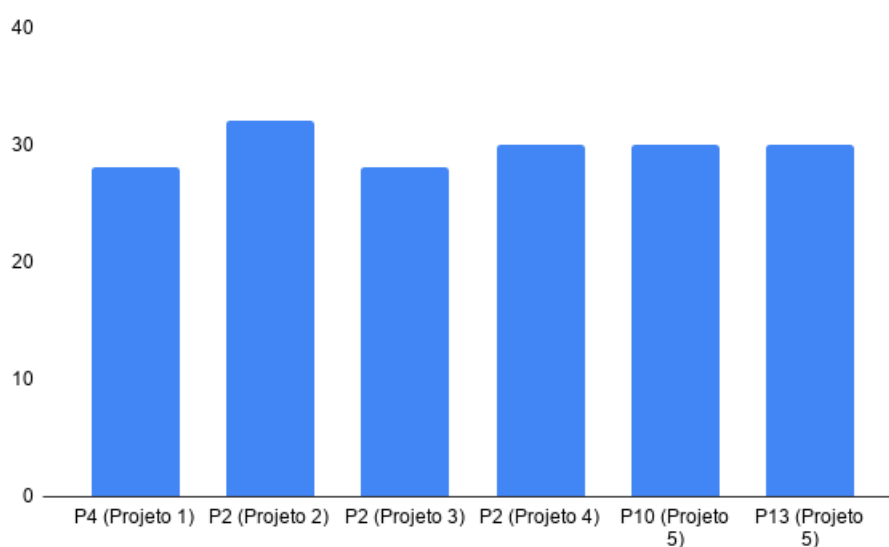
### 4.3 Análise “Cross-Case”

As análises prévias e resultados dispostos descrevem apenas de forma individual as características dos estudos. Nesta subseção os 5 casos estudados e seus integrantes serão comparados entre si seguindo a definição e estratégia de [Miles Matthew B Huberman \(1994\)](#) para tal, a fim de explorar melhor os objetivos de pesquisa e oferecer uma visão mais completa do cenário e fatores analisados que abrange os indivíduos mais felizes de cada projeto (ver Seção 4.3.1), os indivíduos menos felizes ou mais infelizes de cada projeto (ver Seção 4.3.1) e a comparação geral das características encontradas em cada time (ver Seção 4.3.3).

#### 4.3.1 Felicidade

Com o intuito de analisar comparativamente a percepção de felicidade presente nos 5(cinco) estudos de caso, foram isolados os indivíduos que apresentaram um maior índice no quesito através da escala aplicada (Figura 47).

Figura 47 – Indivíduos com maior percepção de felicidade



Fonte: Autor

A pessoa mais feliz do estudo 1 é uma mulher entre 20 e 25 anos, com menos de 1 ano de experiência, graduanda e que desempenha função de tester no projeto em que está inserida. Em sua contribuição na pesquisa, através da escala utilizada, foram apontados fatores muito frequentes sobre ela como colaboração, comunicação, satisfação, engajamento e alta produtividade. Por outro lado, apesar de se mostrar ansiosa e um pouco insegura, pontos como raiva, frustração e negativismo não foram evidenciados.



No projeto 2, o engenheiro de software mais feliz é um homem entre 30 e 35 anos que possui mestrado e mais de 15 anos de experiência no mercado de trabalho, atuando como desenvolvedor. Segundo ele, os fatores mais evidenciados foram alta produtividade, colaboração, comunicação, satisfação e confiança em suas habilidades. Em contrapartida, o único fator negativo relatado foi o sentimento de atraso perante suas atividades.

Já no estudo 3, um homem entre 20 e 25 anos ainda na graduação e com pouco mais de 1 ano de experiência atuando como desenvolvedor foi considerado o mais feliz e evidenciou um alto engajamento, motivação, comunicação e colaboração como pontos positivos de seu desempenho dentro do time. O mesmo se sentiu um pouco inseguro e ansioso, embora não foram encontradas evidências de outros pontos negativos.

Em relação ao estudo 4, uma mulher também entre 20 e 25 anos e ainda com a graduação em curso revelou-se como a pessoa com maior percepção de felicidade dentro de sua equipe, onde atua como tester. Ela possui pouco mais de 1 ano de experiência no mercado de trabalho e evidenciou pontos positivos em relação ao seu desempenho como alta produtividade, engajamento, motivação, satisfação e colaboração. Diante dos pontos negativos, ansiedade e insegurança foram mais evidentes.

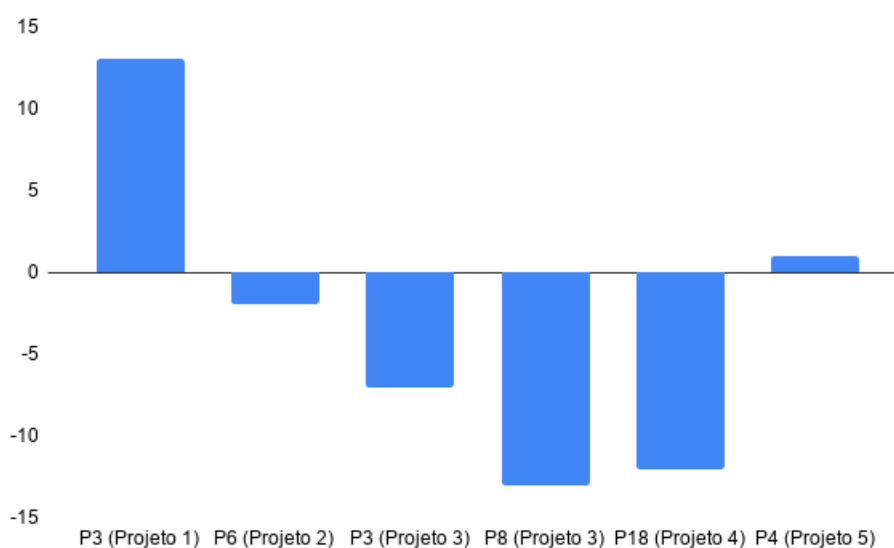
No último estudo, dois homens apareceram empatados na escala utilizada para percepção de felicidade e infelicidade. Ambos entre 25 e 30 anos de idade e mais de 6 anos de experiência, mas com atuações diferentes. O primeiro é um designer que se mostrou muito engajado, satisfeito, comunicativo e colaborativo, porém sentiu-se um pouco entediado. O segundo é um desenvolvedor do mesmo projeto que se identificou como bastante produtivo, engajado, motivado, satisfeito e colaborativo. Entretanto, sentimento de atraso, insegurança e ansiedade são evidenciados como pontos negativos.

Contudo, ao analisar cada um desses indivíduos é possível encontrar alguns pontos em comum entre eles como alta satisfação e colaboração, que caracterizam-se como fatores esperados em engenheiros de software felizes dentro dos ambientes de desenvolvimento em geral (FRANÇA CÉSAR SHARP, 2014) e nos ambiente ágeis já que toda a dinâmica é orientada a pessoas (FOWLER MARTIN HIGHSMITH, 2001). Por outro lado, é possível ver que os mais jovens tendem a relatar um pouco mais de ansiedade e insegurança, ainda que mostrem-se como pessoas felizes e engajadas. Os desenvolvedores, por sua vez, aparentam um sentimento de atraso mais evidente em suas atividades quando comparados com testers e designers.

### 4.3.2 Infelicidade

De maneira análoga ao que foi realizado na subseção anterior 4.3.1, esta traz a análise dos indivíduos menos felizes ou infelizes referente a cada estudo de caso, de acordo com os dados e respostas coletadas através do instrumento aplicado na presente pesquisa. A Figura 48 reflete este cenário.

Figura 48 – Indivíduos com maior percepção de infelicidade



Fonte: Autor

De acordo com a Figura 48 é possível visualizar que no estudo de caso 1, o engenheiro de software representado não está infeliz, porém foi considerado o menos feliz dentro de seu projeto. Ele é um homem entre 20 e 25 anos com menos de 1 ano de experiência, graduando e que desempenha a função de tester. Na análise dos conceitos atribuídos por ele é possível identificar um padrão neutro onde não há insegurança ou ansiedade, porém há bastante tédio, insatisfação e perda de confiança e motivação. Ainda assim o mesmo alega ter uma boa produtividade e uma comunicação boa com seus colegas de time.

No estudo de caso 2, é possível visualizar um homem entre 20 e 25 anos, ainda graduando e com experiência entre 1 e 5 anos atuando como desenvolvedor. Em sua análise foram encontrados uma alta frustração, insatisfação e tédio mais uma certa insegurança. Apesar desses pontos negativos serem evidentes, a comunicação dele com o time é considerada boa.

No estudo de caso 3 foram identificadas duas pessoas com uma percepção de infelicidade notória. A primeira é uma mulher entre 20 e 25 anos, graduanda e com menos de 1 ano de experiência. Ela atua como desenvolvedora na equipe e apresenta, segundo a análise realizada pelo autor através da escala utilizada, pontos críticos

como insegurança, frustração e baixa auto-confiança. Na questão aberta, onde havia a solicitação de algum relato sobre o impacto da (in)felicidade no desempenho do participante, a mesma relatou “não se sentir estimulada em conseguir finalizar uma atividade”. A comunicação com o time é boa de acordo com a visão dela, mas não é enxergada uma colaboração muito grande com o time.

O segundo engenheiro considerado infeliz no estudo de caso 3 é um homem também entre 20 e 25 anos, graduando e com menos de 1 ano de experiência no mercado de trabalho. Ele atua como desenvolvedor e apresenta um alto índice de frustração, baixa comunicação e colaboração com o time, tédio, baixa auto-confiança e uma grande insatisfação. O mesmo ainda relatou “estar desmotivado”.

No estudo de caso 4, uma mulher graduada, designer, entre 20 e 25 anos de idade e com menos de 1 ano de experiência é a pessoa considerada infeliz. Ela pode ser considerada uma pessoa triste, negativa, entediada e bastante ansiosa. Por outro lado, de acordo com os conceitos atribuídos por ela para cada sentimento presente na escala, não há uma boa comunicação nem colaboração com o time. A produtividade também deixa a desejar.

No quinto e último estudo de caso, assim como no primeiro, não há uma pessoa infeliz, mas uma pessoa com uma menor percepção de felicidade dentro de seu time. Neste caso, um homem, desenvolvedor com mais de 35 anos de idade, graduado e com experiência entre 10 e 15 anos no mercado de trabalho considera que sua produtividade, comunicação e colaboração são boas, mas que também há uma frustração, insatisfação e tédio nas atividades que desempenha.

Contudo, é possível encontrar um padrão ao analisar estes membros entre si. Todos aqui listados como pessoas infelizes, com exceção do último, são pessoas com idade entre 20 e 25 anos e com menos ou um pouco mais de 1 ano de experiência. Todas apresentam sinais de ansiedade e insatisfação com seus papéis e desempenho dentro de seus respectivos times. No último caso em especial, supõe-se que pela idade e quantidade de anos de trabalho, o indivíduo esteja desmotivado por causa da monotonia de suas atividades.

#### 4.3.3 Times ágeis

Após realizar uma análise dos indivíduos mais felizes e os menos felizes ou infelizes de cada projeto e compará-los, a percepção de cada time em geral será analisada nesta seção. A análise em questão será realizada com base nos gráficos, referentes às características de cada time, gerados pelos conceitos atribuídos a cada uma das 17 afirmações presentes na Seção Equipe/Time do Apêndice A.

Para facilitar esta etapa, os conceitos “Muito raro ou nunca” e “Raramente” foram

unificados assim como “Muito frequente ou sempre” e “Frequentemente” e representam lado negativo e positivo, respectivamente. O conceito “Às vezes” será considerado como neutro.

É possível ver nas características do estudo de caso 1 (Figura 12) que a comunicação entre membros acontece de forma totalmente positiva e a mesma possui uma relação positiva na opinião de todos membros. As atividades também estão visíveis e a informação sempre disponível.

Já no estudo de caso 2 ( Figura 20), apesar de todos concordarem com a existência e relação entre comunicação efetiva da equipe e felicidade, apenas 50% dos participantes confirmam a mesma relação positiva acerca da existência das atividades estarem visíveis no projeto e a facilidade na comunicação.

No projeto 3 (Figura 29), a porcentagem dos membros que confirmam que a visibilidade das atividades acontece e tem influência no sucesso da comunicação é um pouco menor (44%) se comparada ao resultado do Projeto 2, enquanto a totalidade dos membros também concorda que a comunicação efetiva ocorre entre os participantes do time e influência positivamente no desempenho do time.

Em relação ao Projeto 4, na Figura 38, é possível ver esta relação diretamente proporcional entre comunicação efetiva dos membros e desempenho, mas não de forma total, uma vez que 4% dos participantes negaram esta relação. Esta mesma parcela de participantes também nega a relação expressa entre facilidade de comunicação e desempenho, enquanto 31% mantiveram-se neutros e os outros 65% confirmam sua existência.

Por fim, os resultados do estudo de caso 5 (Figura 46) mostram que apenas 6% dos participantes não enxergam influência direta da comunicação efetiva entre os colegas e a felicidade e conseqüente desempenho do time, enquanto 94% garantem que a veracidade deste relacionamento. Uma quantidade pequena, 13%, discorda no que diz respeito a ter atividades visíveis e, com isso, facilitar a comunicação e ter um ambiente mais feliz e um melhor desempenho. Em contrapartida, 77% confirmam esta relação.

Ao verificar a parte de motivação entre os membros dos cinco projetos estudados, é possível ver que em todos eles, a grande maioria dos membros, compreende a importância das atividades e tem liberdade para escolher e aprender durante a execução das mesmas. Também concordam que essa liberdade motiva e afeta de forma positiva o desempenho dos mesmos. Apenas nos Projetos 2, 3 e 5 houve parcelas dos participantes que não concordam, sendo 20%, 6% e 6%, respectivamente.

Os integrantes do projetos 1, 2 e 5 afirmam de forma unânime que realizam suas atividades com maior empenho quando motivados. Enquanto, entre os membros dos

projetos 3 e 4, 78% e 62%, respectivamente, concordam com essa afirmação.

Em relação à inclusão de todos os membros nas decisões e impacto disto na motivação e melhor desempenho da equipe, apenas o projeto 1 confirmou unanimemente a ocorrência e importância do fato. Todos os outros projetos tiveram sua maioria também concordando, mas com pequenas parcelas de neutralidade e discordância.

Quando perguntados se o ambiente caracterizava-se como desafiador e se isso impactava positivamente no desempenho do time, a maioria dos participantes de cada projeto confirmou. Embora todos tenham apresentado abstenções, apenas os projetos 2,3 e 4 mostraram pequenas parcelas negativas em relação a esse ponto.

Em relação ao alinhamento de expectativas com os respectivos clientes e envolvimento de todo o time nesse processo, os três primeiros projetos (Figuras 12, 20 e 29) configuram-se como ambientes engajadores e agradáveis para os seus membros. Já no quarto estudo de caso, o projeto mostrou-se equilibrado entre a neutralidade e a confirmação, o que pode ser um alerta para a sustentabilidade do projeto, uma vez que a colaboração com o cliente é mais importante do que a negociação de contratos (FOWLER MARTIN HIGHSMITH, 2001). Contudo, ao analisar o último estudo de caso, apenas 44%, das respondentes atentam para a existência do envolvimento dos integrantes no alinhamento de expectativas com o cliente.

Assim como a colaboração com o cliente, a interação entre membros também está presente como um valor no manifesto ágil (FOWLER MARTIN HIGHSMITH, 2001). Com base nisso, uma pergunta foi realizada para verificar se cada projeto era de fato colaborativo, com membros disponíveis e abertos para auxiliar uns aos outros e se isso causava um impacto positivo no desempenho das equipes. Os projetos 1 e 2 confirmaram por unanimidade essa característica em seus ambientes e afirmaram que a ajuda de outros impacta de maneira positiva no desempenho. O projeto 4, por sua vez, foi o único que obteve uma parcela de conceito negativo (4%). Já os estudos de caso 3 e 5 foram muito avaliados como positivos nesse quesito, de maneira expressiva, porém obtiveram uma parcela de neutralidade advinda das avaliações de alguns membros que totalizaram 11% e 13%, respectivamente.

De acordo com Zelenski John M Murphy (2008), pessoas felizes são pessoas mais produtivas. Portanto, algumas perguntas relacionadas à produtividade foram elaboradas. Na primeira questão os participantes conceituaram a boa definição de processos realizada por cada time. Assim, o projeto 1 foi o único com 100% de feedback positivo para a presença de processos bem definidos e impacto deles na organização e produtividade do time. Os demais projetos apresentam opiniões divergentes. Os estudos 2 e 5 relatam, através das respostas, que apenas 50% dos participantes concordam sobre a existência de processos bem definidos dentro de seus times. Já nos projetos 3 e 4, os resultados foram de 54% e 73% de concordância, respectivamente.

Em seguida, com base em outro valor do manifesto ágil ([FOWLER MARTIN HIGHS-MITH, 2001](#)), onde responder a mudanças deve ser considerado mais importante do que seguir um plano, a pergunta realizada sobre fuga de processos aliada à frustração e produtividade teve como panorama geral todos os projetos, com exceção do segundo, alegando que continuam utilizando o mesmo processo sem procurar caminhos alternativos mesmo que este não esteja surtindo os efeitos desejados. Isto é um fator preocupante e de atenção, uma vez que todos os projetos estudados são considerados ágeis de acordo com as referências utilizadas na presente pesquisa.

Contudo, a maioria dos participantes, em todos os estudos, garantem a realização de melhores escolhas para a manutenção de código quando sentem-se bem e em seguida, após o término de suas demandas, costumam buscar novas atividades ou ajudar outros colegas. Assim, trazem consigo o sentimento de utilidade e importância dentro de cada equipe.

Diante da análise, o projeto 2 foi o único identificado como ambiente onde a maioria dos membros, 70%, sentem que são ruins quando não conseguem atingir todas as expectativas e objetivos estabelecidos para uma etapa e chegam a perder confiança nas suas habilidades. Todos os outros projetos não tiveram essa característica identificada de forma expressiva pela maioria de seus integrantes.

Por outro lado, todos os estudos apresentaram-se com a maioria dos indivíduos evidenciando uma evolução constante de conhecimentos e afirmando o impacto positivo disso no desempenho deles. O destaque maior foi o estudo 5 onde 94% dos membros denotaram essa percepção.

Todos os estudos deixam a desejar no que diz respeito à abertura para geração de novas ideias por parte dos membros. O projeto 4 foi identificado como o menos pior entre todos, onde apenas 56% dos engenheiros de software identificaram essa abertura e confirmaram a relação da mesma com a felicidade e bem-estar de cada indivíduo.

Um cenário preocupante é o de reconhecimento das metodologias ágeis pelos times, uma vez que apenas os projetos 3, com 78%, e 5, com 75%, mostraram ter ciência de que estão inseridos em um ambiente com práticas ágeis e compreendem cada etapa do desenvolvimento e das atividades realizadas. Os projetos 1, 2 e 4 aparentam não reconhecer o meio em que estão inseridos, já que apresentam apenas 33%, 40% e 54%, respectivamente.

Em relação às lideranças, todas elas mostram-se bastante presentes e acessíveis em todos os projetos. Entretanto, as lideranças dos projetos 1 e 2 aparentam ter uma maior influência no dia-a-dia dos integrantes, uma vez que, foram apontadas como 100% dispostas a auxiliar e motivar suas equipes durante o processo de desenvolvimento, reconhecendo conquistas e sucessos e impactando na felicidade e motivação

dos indivíduos.

O foco dos engenheiros, como último ponto, foi analisado entre todos os times com relação à felicidade e infelicidade. O projeto 2 apresentou-se como um ambiente onde os membros costumam manter a atenção nas atividades mesmo que elas se tornem complexas e trabalhosas. Todavia, se há demora na resolução dos problemas encontrados, o stress e o sentimento de incapacidade começam a ficar evidentes. Em relação aos outros projetos, todos apresentaram divergências nos três conceitos quando analisados através da visão geral.

## 5 Discussão e Conclusões

Segundo os dados encontrados e analisados neste trabalho, é possível tecer algumas considerações acerca da pergunta norteadora: “Como a (in)felicidade impacta nos engenheiros de software em ambientes ágeis?” definida no início deste trabalho.

De acordo com os valores presentes na fonte principal das metodologias ágeis (FOWLER MARTIN HIGHSMITH, 2001), a interação entre pessoas é um ponto fundamental em ambientes que as utilizam sendo estabelecida através de maneira formal (DESTEFANIS GIUSEPPE ORTU, 2016) ou informal (Van Kelle EVELYN VISSER, 2015). Diante disso, Van Kelle Evelyn Visser (2015) aponta comunicação e estilo de liderança como fatores de sucesso em um projeto denominado ágil e completa afirmando que uma falta de comunicação efetiva ou a existência de desentendimentos são as razões principais para a falha de um projeto. De maneira complementar, Fagerholm Fabian Ikonen (2015) indicou em seus estudos que existe uma relação intrínseca entre a facilidade de comunicação estabelecida dentro das equipes e a felicidade ou infelicidade dos membros, quando afirma que criar uma atmosfera comunicativa implica em benefícios para o desempenho dos indivíduos. No presente estudo foi possível confirmar a influência da boa comunicação na felicidade dos integrantes e consequente bom desempenho das equipes, como pode ser visto na análise cruzada presente na Seção 4 quando o fator “comunicação efetiva” foi abordado.

Destefanis Giuseppe Ortu (2016) indicam ainda a importância da visibilidade das atividades através de quadros disponíveis para todos. Na visão dele, este elemento representa a visão central de comunicação em ambientes ágeis sendo considerado um facilitador na comunicação e organização das equipes. Neste sentido, é possível notar a grande parte dos projetos como adeptos ao uso desta técnica, com exceção dos projetos 2 e 3 que aparentam não visualizar a importância na mesma proporção que os outros projetos estudados. Portanto, há um pequeno risco de falha nestes projetos de acordo com a afirmação de Van Kelle Evelyn Visser (2015), na qual atenta para o fato de que a maioria dos projetos não falham devido à tecnologia, mas por causa de problemas sociais e organizacionais, uma falta de comunicação (efetiva) e times desalinhados. Além disso, existe a possibilidade das definições dos objetivos não ficarem claros para todos, o que afeta negativamente a motivação dos indivíduos segundo França A César C Da Silva (2014). Membros desmotivados, no entanto, são, segundo Graziotin Daniel Fagerholm (2018), uma importante consequência de infelicidade para engenheiros de software, o que implica em um baixo desempenho cognitivo e baixa performance.



Por outro lado, [Beecham Sarah Baddoo \(2008\)](#) alega que ambientes ágeis levam a uma maior motivação entre os engenheiros de software e alta motivação é considerada um indício de felicidade segundo [Graziotin Daniel Fagerholm \(2018\)](#). Logo, no presente estudo nota-se que todos projetos apresentam a maioria de seus membros felizes e motivados, o que pode ser verificado pelas escalas utilizadas para a percepção de felicidade de forma individual e a partir das características conceituadas por cada time acerca do fator em questão.

[França A César C Da Silva \(2014\)](#) sugerem que uma pessoa motivada é também engajada e focada. Ao analisar os times, a inclusão e engajamento de todos membros nas definições de atividades e objetivos acontece e reflete no bem-estar segundo a maioria dos participantes, o que pode ser notado de forma clara na Figura 12, já que nenhum membro deste projeto foi considerado infeliz e todos nele alegam estarem engajados e inclusos nas decisões. O mesmo não pode ser visto ao analisar o Projeto 3, onde dois membros foram identificados como infelizes e relatam uma desmotivação imensa e, segundo [Graziotin Daniel Fagerholm \(2018\)](#), uma consequente infelicidade.

Entretanto, [França César Sharp \(2014\)](#) também afirmam que engenheiros de software felizes são os que estão satisfeitos. Essa satisfação é associada, segundo [Feldt Robert Angelis \(2010\)](#) com a habilidade de tomar decisões e com o nível de desafio encontrado dentro do ambiente de trabalho. Neste sentido, [França César Sharp \(2014\)](#) ainda menciona que satisfação no trabalho afeta a saúde física e mental, o que coaduna com o trabalho de [Zelenski John M Murphy \(2008\)](#) ao associar fatores como estes a uma maior produtividade e melhor desempenho. Assim, o estudo de caso 3 é o único que sugere uma tomada de decisão não tão inclusiva e satisfatória para seus participantes. Por outro lado, todos os casos configuram-se, de acordo com a maioria dos respondentes, como ambientes desafiadores.

Com a grande quantidade de desafios e a necessidade de interação entre membros ([FOWLER MARTIN HIGHSMITH, 2001](#)), as equipes ligadas ao desenvolvimento de software deveriam, segundo [Fagerholm Fabian Ikonen \(2015\)](#), estarem engajadas e com foco tanto na negociação e alinhamento de expectativas com o cliente quanto em uma constante discussão e melhoria de desempenho interno. [Graziotin Daniel Fagerholm \(2018\)](#) encontraram em seu estudo uma relação entre engajamento e perseverança com a felicidade de um indivíduo dentro de um processo de desenvolvimento de software.

Logo, neste trabalho é possível identificar uma grande presença de colaboração entre membros nos projetos com maior índice de pessoas felizes.

Entretanto, também foi notado que 4 dos 5 estudos não aparentam ter processos bem definidos na visão de seus respectivos participantes. Contudo, todos eles afirmam não fugirem dos processos existentes e adotar novas ações quando alguma etapa não apresenta resultados satisfatórios. Isto fere um dos princípios presentes no Manifesto

ágil (FOWLER MARTIN HIGHSMITH, 2001): “Processos ágeis tiram vantagem das mudanças visando vantagem competitiva para o cliente”, o que pode afetar a felicidade, uma vez que Graziotin Daniel Fagerholm (2018) menciona que estar feliz ou infeliz Graziotin Daniel Fagerholm (2017a), está associado, também, com consequências advindas dos processos estabelecidos no desenvolvimento de software.

Assim, se adaptar a novos ambientes e tecnologias, por exemplo, são considerados requisitos essenciais para desenvolvedores, de acordo com Ford Denae Parnin (2015), que ainda afirmam existir um sentimento de frustração quando dificuldades não são totalmente enfrentadas e vencidas, causando um impacto negativo no desempenho. Embora a maioria dos integrantes alegue não se sentir frustrados neste sentido e estarem em constante evolução aprendendo novas tecnologias, adaptando-se a novos ambientes e ferramentas e superando desafios, o fator frustração ao não alcançar objetivos em um período esperado foi constatado no estudo de caso 2, onde 70% revela se sentirem ruins tecnicamente ao não conseguirem atingir todos os objetivos estabelecidos para uma determinada etapa de desenvolvimento.

Aliado a isso, foi possível identificar a não abertura para criatividade dentro de todas unidades de estudo, contrariando os achados de Graziotin Daniel Fagerholm (2018) que diz existir uma relação forte entre alta criatividade e felicidade e ainda afirma que sua redução deveria ser considerada problemática em várias situações. No presente estudo dentro de uma empresa de inovação, este elemento não ser apontado como um fator fundamental para a felicidade pode ser sinal de uma falha interna dos projetos em questão, o que abre margem para investigações com maior profundidade e atenção em trabalhos futuros.

Por fim, ao analisar os resultados desta pesquisa relacionados aos fatores de liderança, grau de adaptação e foco, citados como essenciais no estudo de Van Kelle Evelyn Visser (2015), é possível identificar alguns pontos interessantes. O reconhecimento advindo das lideranças e stakeholders para os membros de suas respectivas equipes é um fator essencial ligado à felicidade, como pode ser visto nos relatos de alguns participantes: “Reconhecimento do cliente afetou positivamente meu desempenho”, “Ter o meu trabalho e evolução técnica reconhecidos, o que me fez trabalhar com mais empenho, animação”. O grau de adaptação aos procedimentos ágeis também configura-se como um importante fator a ser considerado, uma vez que alguns times não compreendem muito bem o ambiente onde estão inseridos. Apenas 2 dos 5 projetos analisados confirmaram ter ciência das etapas e da contribuição dos mesmos para o processo de desenvolvimento. Por isso, é necessário avaliar com maior atenção a comunicação de equipes ágeis, já que este fator apresenta-se como primordial para melhorar desempenho de um time ágil. (Van Kelle EVELYN VISSER, 2015). Através da execução da presente pesquisa e com base nas respostas obtidas não foi possível

estabelecer a relação entre foco e felicidade ou infelicidade.

Em síntese, é possível perceber através do presente estudo que pessoas mais jovens que estão iniciando suas vidas profissionais sofrem mais com ansiedade e frustração, que está associado com infelicidade segundo [Ford Denae Parnin \(2015\)](#), o que acarreta em uma queda de desempenho mesmo quando estas estão inseridas em um ambiente ágil. Enquanto pessoas felizes apresentam uma maior satisfação e tendem a colaborar mais dentro de seus times, impactando positivamente no desempenho.

## 5.1 Limitações

O fator tempo apresentou-se como uma limitação para esse trabalho. Não foi possível, dentro de apenas 2(duas) semanas de execução, monitorar os impactos causados pela infelicidade e felicidade dos participantes a médio e longo prazo. Neste sentido, o trabalho limitou-se a um estudo qualitativo inicial que certamente oferece oportunidades de estudos mais amplas no futuro.

Todavia, o estudo limitou também seu escopo a estudar apenas indivíduos inseridos dentro de projetos ágeis em um única empresa de tecnologia, o que não reflete o real cenário da relação entre felicidade e infelicidade dentro de ambientes ágeis, uma vez que existem diversos ambientes deste tipo e diversas empresas que utilizam as práticas ágeis em seus projetos.

Ainda é limitado o estudo psicológico de cada indivíduo, onde há apenas como base para resultados as percepções individuais acerca de cada participante.

Por fim, a relação de alta criatividade e felicidade não foi conclusiva dentro das unidades de estudo utilizadas, o que pode ser objeto de um estudo mais detalhado.

## 5.2 Trabalhos Futuros

Portanto, de acordo com as limitações constatadas acima na Seção [5.1](#) podemos citar os seguintes itens abaixo como possíveis trabalhos futuros:

- A expansão do presente estudo para outras organizações dentro do Porto Digital e em seguida do Brasil com o intuito de oferecer uma perspectiva mais abrangente acerca do tema;
- Realizar o estudo durante um período maior de duração para que seja possível analisar as variações das percepções de cada participante dentro dos resultados da análise e assim conseguir mais insumos para uma conclusão mais profunda e generalizada;

- Realizar esse estudo na perspectiva de psicólogos e estudantes de Psicologia interessados em entender melhor os comportamentos de engenheiros de software;
- Correlacionar entre si os fatores ligados à felicidade e infelicidade para que haja uma visão objetiva acerca de quais pontos negativos devem ser minimizados e quais pontos positivos devem ser maximizados e com isso promover um ambiente feliz e produtivo.
- Promover um estudo para estabelecer a relação de criatividade e felicidade dentro de ambientes ágeis.

## Referências

- BEECHAM SARAH BADDOO, N. H. T. R. H. S. H. Motivation in software engineering: A systematic literature review. *Information software technology*, Elsevier, v. 50, n. 9-10, p. 860–878, 2008. Citado 4 vezes nas páginas 15, 28, 34 e 72.
- BOEHM JULIA K. LYUBOMIRSKY, S. Does happiness promote career success? *Journal of Career Assessment*, v. 16, n. 1, p. 101–116, feb 2008. ISSN 10690727. Citado 4 vezes nas páginas 15, 18, 19 e 24.
- COCKBURN ALISTAIR HIGHSMITH, J. Agile software development: The people factor. *Computer*, IEEE, n. 11, p. 131–133, 2001. Citado na página 24.
- COLEMAN GERRY O'CONNOR, R. Using grounded theory to underst software process improvement: A study of irish software product companies. *Information Software Technology*, Elsevier, v. 49, n. 6, p. 654–667, 2007. Citado 2 vezes nas páginas 21 e 23.
- CONBOY KIERAN COYLE, S. W. X. P. M. People over process: key people challenges in agile development. 2011. Citado na página 24.
- DENNING, P. J. Moods, wicked problems, learning. *Communications of the ACM*, ACM, v. 56, n. 3, p. 30–32, 2013. Citado na página 16.
- DESTEFANIS GIUSEPPE ORTU, M. C. S. S. S. M. M. T. R. Software development: do good manners matter? *PeerJ Computer Science*, PeerJ Inc., v. 2, p. e73, 2016. Citado 3 vezes nas páginas 15, 43 e 71.
- DIENER ED WIRTZ, D. T. W. K.-P. C. C. D.-w. O. S. B.-D. R. New well-being measures: Short scales to assess flourishing positive negative feelings. *Social Indicators Research*, Springer, v. 97, n. 2, p. 143–156, 2010. Citado 7 vezes nas páginas 16, 19, 20, 25, 29, 37 e 44.
- DIGITAL, P. *Porto Digital*. 2019. [accessed 13-November-2019]. Disponível em: <<https://www.portodigital.org/home>>. Citado 2 vezes nas páginas 16 e 24.
- FAGERHOLM FABIAN IKONEN, M. K. P. M.-J. R. V. A.-P. Performance Alignment Work: How software developers experience the continuous adaptation of team performance in Lean Agile environments. In: *Information Software Technology*. [S.I.]: Elsevier, 2015. v. 64, p. 132–147. ISSN 09505849. Citado 7 vezes nas páginas 15, 16, 19, 28, 33, 71 e 72.
- FELDT ROBERT ANGELIS, L. T. R. S.-M. Links between the personalities, views attitudes of software engineers. *Information Software Technology*, Elsevier, v. 52, n. 6, p. 611–624, 2010. Citado 3 vezes nas páginas 18, 29 e 72.
- FORD DENAE PARNIN, C. Exploring causes of frustration for software developers. In: *Proceedings - 8th International Workshop on Cooperative Human Aspects of Software Engineering, CHASE 2015*. [S.I.]: Institute of Electrical Electronics Engineers Inc., 2015. p. 115–116. ISBN 9781479919345. Citado 4 vezes nas páginas 19, 29, 73 e 74.

FOWLER MARTIN HIGHSMITH, J. o. The agile manifesto. *Software Development*, [San Francisco, CA: Miller Freeman, Inc., 1993-, v. 9, n. 8, p. 28–35, 2001. Citado 10 vezes nas páginas 15, 16, 20, 24, 64, 68, 69, 71, 72 e 73.

FRANÇA A CÉSAR C DA SILVA, F. Q. d. L. F.-A. C. D. E. Motivation in software engineering industrial practice: A cross-case analysis of two software organisations. *Information Software Technology*, Elsevier, v. 56, n. 1, p. 79–101, 2014. Citado 6 vezes nas páginas 15, 28, 29, 34, 71 e 72.

FRANÇA CÉSAR SHARP, H. d. S. F. Q. B. Motivated software engineers are engaged focused, while satisfied ones are happy. In: . [S.I.]: Association for Computing Machinery (ACM), 2014. p. 1–8. Citado 6 vezes nas páginas 15, 28, 29, 37, 64 e 72.

GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, F. W. X. A. P. On the unhappiness of software developers. In: ACM. *Proceedings of the 21st International Conference on Evaluation Assessment in Software Engineering*. [S.I.], 2017. p. 324–333. Citado 2 vezes nas páginas 29 e 73.

GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, F. W. X. A. P. Unhappy developers: Bad for themselves, bad for process, bad for software product. In: IEEE. *2017 IEEE/ACM 39th International Conference on Software Engineering Companion (ICSE-C)*. [S.I.], 2017. p. 362–364. Citado 2 vezes nas páginas 19 e 29.

GRAZIOTIN DANIEL FAGERHOLM, F. W. X. A. P. What happens when software developers are (un)happy. *Journal of Systems Software*, Elsevier Inc., v. 140, p. 32–47, jun 2018. ISSN 01641212. Citado 10 vezes nas páginas 19, 20, 22, 28, 29, 34, 38, 71, 72 e 73.

GRAZIOTIN DANIEL WANG, X. A. P. Happy software developers solve problems better: psychological measurements in empirical software engineering. *PeerJ*, PeerJ Inc., v. 2, p. e289, 2014. Citado 5 vezes nas páginas 15, 18, 19, 28 e 29.

GRAZIOTIN DANIEL WANG, X. A. P. Do feelings matter? on the correlation of affects the self-assessed productivity in software engineering. *Journal of Software: Evolution Process*, Wiley Online Library, v. 27, n. 7, p. 467–487, 2015. Citado 3 vezes nas páginas 15, 19 e 29.

GRAZIOTIN DANIEL WANG, X. A. P. How do you feel, developer? an explanatory theory of the impact of affects on programming performance. *PeerJ Computer Science*, PeerJ Inc., v. 1, p. e18, 2015. Citado 2 vezes nas páginas 15 e 20.

HODA RASHINA NOBLE, J. Becoming agile: a grounded theory of agile transitions in practice. In: IEEE PRESS. *Proceedings of the 39th International Conference on Software Engineering*. [S.I.], 2017. p. 141–151. Citado na página 24.

HOHL PHILIPP KLÜNDER, J. v. B. A. L. R. G. J. M. J. S. M. S. K. Back to the future: origins directions of the “agile manifesto”–views of the originators. *Journal of Software Engineering Research Development*, Springer, v. 6, n. 1, p. 15, 2018. Citado na página 24.

KHAN IFTIKHAR AHMED BRINKMAN, W.-P. H. R. M. Do moods affect programmers' debug performance? *Cognition, Technology & Work*, Springer, v. 13, n. 4, p. 245–258, 2011. Citado na página 15.

- KOSCIANSKI RÉ DOS SANTOS SOARES, M. *Qualidade de Software-2ª Edição: Aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software*. [S.l.]: Novatec Editora, 2007. Citado na página 15.
- LICORISH SHERLOCK A MACDONELL, S. G. Understanding the attitudes, knowledge sharing behaviors task performance of core developers: A longitudinal study. *Information Software Technology*, Elsevier, v. 56, n. 12, p. 1578–1596, 2014. Citado na página 18.
- MELLO RAFAEL MAIANI TRAVASSOS, G. H. de. Surveys in software engineering: Identifying representative samples. In: *Proceedings of the 10th ACM/IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering Measurement*. New York, NY, USA: ACM, 2016. (ESEM '16), p. 55:1–55:6. ISBN 978-1-4503-4427-2. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/2961111.2962632>>. Citado na página 21.
- MILES MATTHEW B HUBERMAN, A. M. H. M. A. H. M. *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. [S.l.]: sage, 1994. Citado 3 vezes nas páginas 26, 28 e 63.
- MÜLLER SEBASTIAN C FRITZ, T. Stuck frustrated or in flow happy: sensing developers' emotions progress. In: IEEE. *2015 IEEE/ACM 37th IEEE International Conference on Software Engineering*. [S.l.], 2015. v. 1, p. 688–699. Citado 2 vezes nas páginas 15 e 29.
- NOVIELLI NICOLE CALEFATO, F. L. F. The challenges of sentiment detection in the social programmer ecosystem. In: ACM. *Proceedings of the 7th International Workshop on Social Software Engineering*. [S.l.], 2015. p. 33–40. Citado na página 15.
- ORTU MARCO ADAMS, B. D. G. T. P. M. M. T. R. Are bullies more productive?: empirical study of affectiveness vs. issue fixing time. In: IEEE PRESS. *Proceedings of the 12th Working Conference on Mining Software Repositories*. [S.l.], 2015. p. 303–313. Citado na página 15.
- RUNESON PER HÖST, M. Guidelines for conducting reporting case study research in software engineering. *Empirical software engineering*, Springer, v. 14, n. 2, p. 131, 2009. Citado 3 vezes nas páginas 21, 23 e 26.
- SEAMAN, C. B. Qualitative methods in empirical studies of software engineering. *IEEE Transactions on software engineering*, IEEE, v. 25, n. 4, p. 557–572, 1999. Citado na página 21.
- SERRADOR PEDRO PINTO, J. K. Does agile work?—a quantitative analysis of agile project success. *International Journal of Project Management*, Elsevier, v. 33, n. 5, p. 1040–1051, 2015. Citado 2 vezes nas páginas 28 e 32.
- STRAUSS A CORBIN, J. Basics of qualitative research. techniques procedures for developing grounded theory pesquisa qualitativa. In: *Técnicas e procedimentos para o desenvolvimento da teoria fundamentada*. [S.l.]: Artmed Bookman, 2008. p. 103–148. Citado na página 22.
- Van Kelle EVELYN VISSER, J. P. A. V. P. An empirical study into social success factors for agile software development. *Proceedings - 8th International Workshop on Cooperative Human Aspects of Software Engineering, CHASE 2015*, p. 77–80, 2015. Citado 4 vezes nas páginas 20, 43, 71 e 73.

WANG XIAOFENG CONBOY, K. Underst ing agility in software development through a complex adaptive systems perspective. 2009. Citado na página 24.

WILLIAMS LAURIE COCKBURN, A. Agile software development: it's about feedback change. *IEEE Computer*, v. 36, n. 6, p. 39–43, 2003. Citado na página 20.

WOHLIN, C. Guidelines for snowballing in systematic literature studies a replication in software engineering. In: CITESEER. *Proceedings of the 18th international conference on evaluation assessment in software engineering*. [S.l.], 2014. p. 38. Citado na página 22.

WOOD STEPHEN MICHAELIDES, G. T. C. Successful extreme programming: Fidelity to the methodology or good teamworking? *Information Software Technology*, Elsevier, v. 55, n. 4, p. 660–672, 2013. Citado 2 vezes nas páginas 15 e 29.

WROBEL, M. R. Emotions in the software development process. In: IEEE. *2013 6th International Conference on Human System Interactions (HSI)*. [S.l.], 2013. p. 518–523. Citado na página 29.

YIN, R. K. *Qualitative research from start to finish*. [S.l.]: Guilford Publications, 2015. Citado 2 vezes nas páginas 21 e 26.

ZELENSKI JOHN M MURPHY, S. A. J. D. A. The happy-productive worker thesis revisited. *Journal of Happiness Studies*, Springer, v. 9, n. 4, p. 521–537, 2008. Citado 6 vezes nas páginas 15, 18, 24, 28, 68 e 72.



# A Apêndice - Protocolo do Survey utilizado como ferramenta da pesquisa

## O que são felicidade e infelicidade e como elas impactam no desempenho dos times ágeis?

Olá, me chamo Felipe Cavalcanti. Sou Engenheiro de Testes no CESAR e concluinte do curso de Bacharelado em Ciência da Computação na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) estou buscando compreender a relação entre felicidade/infelicidade de cada indivíduo inserido em um ambiente ágil e o desempenho da equipe no decorrer das etapas de desenvolvimento.

Para isso, gostaria de pedir a disponibilidade de 5 minutos do seu tempo para me ajudar com essa pesquisa. Suas respostas serão de grande valor e consideradas exclusivamente para a análise dos resultados e futuros estudos na área.

Contudo, durante a leitura das perguntas e afirmações tenha sempre em mente suas experiências dentro do seu respectivo projeto ágil, onde experiências positivas podem ser relacionadas a felicidade e experiências negativas à infelicidade.

Para começar, solicitamos o seu endereço de e-mail pessoal que irá ser preservado de forma confidencial e que não será divulgado assim como suas respostas neste formulário. O objetivo dessa pesquisa é exclusivamente acadêmico.

Pesquisadores:

Luís Felipe Cavalcanti de Amorim (Bacharelado em Ciência da Computação - UFRPE)

Marcelo Luiz Monteiro Marinho (Departamento de Computação - UFRPE)

Endereço de e-mail \*

Endereço de e-mail válido

Seção 2 de 6

## Perguntas Básicas



Nessa seção temos algumas perguntas básicas que visam compreender a relação do seu lado emocional com as atividades desempenhadas por você dentro do projeto. Leia-as atentamente e responda de acordo com cada tipo de resposta requerida.

Você já teve alguma experiência onde seu emocional fez o diferencial no desenvolvimento do software? (tanto positivamente quanto negativamente) \*

Sim

Não

Quando estou triste meu desempenho é afetado negativamente. \*

Discordo totalmente      1      2      3      4      5      Concordo plenamente

Quando estou feliz meu desempenho é afetado positivamente. \*

1 2 3 4 5

Discordo totalmente      Concordo plenamente

Você poderia citar um exemplo de algo que aconteceu com você que afetou o desenvolvimento de uma de suas atividades na construção de software de forma negativa ou positiva?

Texto de resposta longa

Após a seção 2 Continuar para a próxima seção

Seção 3 de 6

## Percepção de (in)felicidade

A seguir estão fatores (razões) que muitas pessoas consideram importantes em relação ao bem-estar de cada indivíduo e que impactam de maneira positiva ou negativa no ambiente de trabalho. Pense no seu dia-a-dia dentro do projeto e classifique-os de 1 a 5, com 5 sendo um fator que te afetou muito e 1 sendo uma razão muito pouco experienciada por você na última Sprint.

1 - Muito raro ou nunca  
2 - Raramente  
3 - Às vezes  
4 - Frequentemente  
5 - Muito frequente ou sempre

Com que frequência você sentiu **raiva** em relação a alguma atividade ou situação nessa Sprint? \*

1 2 3 4 5

Muito raro/nunca      Muito frequente/sempre

Com que frequência você se sentiu **produtivo(a)** nessa \*

1 2 3 4 5

Muito raro/nunca      Muito frequente/sempre









Com que frequência você sentiu que foi **simpático(a)** nessa \*

1 2 3 4 5

Muito raro/nunca      Muito frequente/sempe

Com que frequência você sentiu que foi **antipático(a)** nessa \*

1 2 3 4 5

Muito raro/nunca      Muito frequente/sempe

Após a seção 3 Continuar para a próxima seção ▼

**Seção 4 de 6**

## Equipe/Time ▼ ⋮

A seguir temos algumas afirmações em relação ao time envolvido no desenvolvimento de software e seu respectivo desempenho. Por favor, avalie cada afirmação de acordo com a realidade da sua equipe utilizando notas de 1 a 5, onde:

- 1 - Discordo totalmente
- 2 - Discordo parcialmente
- 3 - Neutro
- 4 - Concordo parcialmente
- 5 - Concordo plenamente

A comunicação entre os membros da minha equipe acontece de maneira fácil e efetiva tanto formal quanto informalmente. Essa comunicação afeta de forma positiva o meu desempenho. \*

1 2 3 4 5

Discordo totalmente      Concordo plenamente

As atividades e objetivos de cada 'Sprint' estão sempre dispostos de maneira acessível a todos os membros da minha equipe, o que facilita a comunicação e me torna mais engajado e satisfeito.

1 2 3 4 5

Discordo totalmente      Concordo plenamente

Eu compreendo a importância das atividades e tenho liberdade para escolher e aprender durante a execução das mesmas. Isso me dá ânimo e afeta de forma positiva o meu desempenho ao longo da 'Sprint'. \*

1 2 3 4 5

Discordo totalmente      Concordo plenamente

---

Sinto vontade de realizar as atividades com maior empenho quando me sinto bem. \*

1 2 3 4 5

Discordo totalmente      Concordo plenamente

---

O time toma decisões e discute todo o processo de desenvolvimento de forma coesa e objetiva. Essa inclusão faz com que eu me sinta parte do time e afeta de forma positiva o meu desempenho na Sprint. \*

1 2 3 4 5

Discordo totalmente      Concordo plenamente



O ambiente em que trabalho se apresenta como desafiador e repleto de decisões a serem tomadas diariamente. Isso afeta de maneira positiva meu desempenho na Sprint. \*

1 2 3 4 5

Discordo totalmente      Concordo plenamente

---

As expectativas do cliente e a realidade da equipe são alinhados constantemente, incluindo todos da minha equipe, o que faz com que a experiência do processo de desenvolvimento seja engajadora e agradável. \*

1 2 3 4 5

Discordo totalmente      Concordo plenamente

---

Os integrantes da minha equipe estão sempre disponíveis e abertos para ajudar com algum problema ou dúvida que eu possa ter e isso promove uma maior segurança e espírito de equipe que agrega positivamente nas minhas atividades. \*

1 2 3 4 5

Discordo totalmente      Concordo plenamente



Eu sinto que sou ruim quando não consigo atingir todas as expectativas e objetivos estabelecidos para uma Sprint e chego a perder confiança nas minhas habilidades. \*

Discordo totalmente      1      2      3      4      5      Concordo plenamente

Eu estou constantemente aprendendo novas tecnologias, me adaptando a novos ambientes e ferramentas e superando desafios, o que faz eu me sentir bem e em constante evolução. \*

Discordo totalmente      1      2      3      4      5      Concordo plenamente

Gerar novas ideias é algo recorrente e fácil para mim dentro do projeto. Assim me torno cada vez mais criativo, impacto mais nos resultados e me sinto importante e feliz. \*

Discordo totalmente      1      2      3      4      5      Concordo plenamente

Meu projeto segue as práticas ágeis para desenvolvimento de software e eu tenho ciência de cada etapa, contribuindo com o time para atingir os objetivos de cada uma delas. \*

1 2 3 4 5

Discordo totalmente      Concordo plenamente

As lideranças do projeto estão sempre dispostas a auxiliar e me motivar durante o processo de desenvolvimento, reconhecendo minhas conquistas e sucessos, o que me deixa mais feliz e com vontade de melhorar cada vez mais. \*

1 2 3 4 5

Discordo totalmente      Concordo plenamente

Costumo manter a atenção nas minhas atividades mesmo que elas se tornem complexas e trabalhosas. Se demorar a resolver, começo a ficar estressado e com sentimento de incapacidade. \*

1 2 3 4 5

Discordo totalmente      Concordo plenamente

## Seção 5 de 6

## Dados demográficos

A seguir você responderá a algumas perguntas sobre você que vão ajudar a identificar um perfil e categorizar melhor os dados extraídos deste formulário. É bem fácil e rápido!

Você trabalha em... \*

- Organização com fins lucrativos.
- Organização sem fins lucrativos.
- Governo
- Academia
- Outros...

Você é? \*

- Homem
- Mulher
- Outro/Prefiro não opinar

Qual a sua faixa etária? \*

- Menos de 20
- Entre 20 e 25
- Entre 25 e 30
- Entre 30 e 35
- Mais de 35

Quantos anos de atuação no mercado? \*

- Menos de 1 ano
- Entre 1 ano e 5 anos
- Entre 6 anos e 10 anos
- Entre 10 anos e 15 anos
- Mais de 15 anos

Qual é o seu nível de escolaridade (concluído)? \*

- Graduando
- Graduado
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado
- Pós-doutorado

Qual é o papel principal que você atua no projeto de desenvolvimento de software? \*

- Analista / Engenheiro de Requisito
- Arquiteto
- Desenvolvedor
- Product Manager/Owner
- Gerente do Projeto/Equipe
- Gerente de Qualidade
- Scrum Master/Agile Coach
- Tester
- Trainer
- UX/UI
- Líder de Projeto
- Outros...

Você está envolvido em projetos de softwares: \*

- Local
- Nacional (mesmo país)
- Regional (mesmo continente)
- Global