

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
NÍVEL MESTRADO**

FABIANE APARECIDA TAVARES DA SILVEIRA

**ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO:
A INFLUÊNCIA DA QUALIDADE DE VIDA NA RETENÇÃO DE TALENTOS**

Porto Alegre

2020

FABIANE APARECIDA TAVARES DA SILVEIRA

**ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO:
A INFLUÊNCIA DA QUALIDADE DE VIDA NA RETENÇÃO DE TALENTOS**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração, pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Orientadora: Profa. Dra. Kadígia Faccin

Coorientador: Prof. Dr. Celso Augusto de Matos

Porto Alegre

2020

RESUMO

Os talentos STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) que são estudantes das áreas das ciências exatas são capazes de gerar inovação dentro de um ecossistema. Desta forma, é necessário que este tenha a capacidade de retê-los para que exista a continuidade na geração de melhorias e desenvolvimento. Identifica-se que a maior parte da literatura acadêmica está voltada para retenção de talentos em empresas, todavia se faz necessário maiores avanços nesse tipo de pesquisa principalmente se tratando de retenção de talentos STEM em ecossistemas de inovação. Uma das formas de reter tais talentos nestes ambientes em um ecossistema de inovação é proporcionar qualidade de vida. Neste sentido, esta pesquisa dedica-se ao seguinte problema: Qual a influência dos elementos que compõe a qualidade de vida para a retenção de talentos em um ecossistema de inovação. Para responder a questão, fora coletada a quantidade de 263 questionários com escala Likert de 5 pontos com o tipo survey, onde foram abordadas questões sobre qualidade de vida. Os dados foram coletados na cidade de Porto Alegre, pois trata-se de um ecossistema em ascensão, preocupado com a retenção de talentos locais. Os resultados foram analisados estatisticamente através do software SPSS, com análise de regressão múltipla e análises descritivas. Logo, o resultado desta pesquisa confirma que alguns elementos de qualidade de vida possuem influência em alguns aspectos na retenção de talentos STEM. Os fatores como Manutenção da cidade, Saúde Ambiental e Serviços Recreacionais foram apontados pelo método de Análise de Regressão Múltipla como os que possuem relação positiva com a retenção de talentos (aspectos subjetivos da qualidade de vida), como Pertencimento a Vizinhança e Satisfação Residencial. Resultado disso, implica-se praticamente o auxílio para as políticas públicas, demonstrando que a qualidade de vida é essencial para que os talentos sejam incentivados a permanecerem na cidade, contribuindo no processo de transformação de um ecossistema inovador. Assim como, demonstrar aos governantes onde devem investir em maior quantidade para que o retorno em desenvolvimento volte a sua origem.

Palavras-chave: Capital social. Qualidade de vida. Retenção de talentos. Ecossistema de inovação.

ABSTRACT

The innovation ecosystems are formed by actors capable of generating innovation, these called STEM talents, come from the areas of exact sciences, such as: engineering, mathematics, statistics and informatics. Thus, it is necessary that the ecosystem owns the capacity to retain these talents so they continue to generate innovation and promote it. However, most of the literature is focused on retaining talent in companies. In need of further advances in this type of research, especially in the issue of STEM talents. One of the ways to retain talent in an innovation ecosystem is to provide quality of life. In this sense, this research is dedicated to the following research problem: the influence of the elements that make up the quality of life for the retention of talents in the innovation ecosystem To solve this issue, 263 questionnaires with a 5-point Likert scale, survey type, were collected and questions about the quality of life were used. The data were collected in the city of Porto Alegre because it is a growing ecosystem, concerned with the retention of local talent. The results were analyzed statistically using the SPSS software, with multiple regression analysis and descriptive analysis. Conclusions: The result of this research confirms that some elements of quality of life have an influence on some aspects of the retention of STEM talents. Factors such as City Maintenance, Environmental Health and Recreational Services were identified by the Multiple Regression Analysis methods as those that have a positive relationship with talent retention (subjective aspects of quality of life), such as Neighborhood Belonging and Residential Satisfaction. Practical implications: Assist in the public policy, demonstrating that quality of life is essential for talents to wish remaining in the city and helping in the process of transformation to an innovative ecosystem as well as demonstrating to government officials what they should invest more in order for the return on education to return to the city.

Keywords: Social capital. Quality of life. Talent retention. Innovation ecosystem.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Itens objetivos e subjetivos de qualidade de vida	42
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Elementos constitutivos do capital social.....	20
Quadro 2 - Definição das dimensões do capital social	23
Quadro 3 - Características de um talento para ecossistemas de inovação	33
Quadro 4 - Principais conceitos abordados na dissertação.....	37
Quadro 5 - Cursos que classificam os talentos STEM da UFRGS, PUC e Unisinos	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Questionários por Universidades	46
Tabela 2 - Idade dos respondentes.....	47
Tabela 3 - Gênero dos Respondentes.....	47
Tabela 4 - Respondentes por curso.....	48
Tabela 5 - Respondentes por semestre	49
Tabela 6 - Confiabilidade dos construtos	50
Tabela 7 - Estatísticas de item de resumo.....	50
Tabela 8 - Média por construto.....	52
Tabela 9 - Análise de Regressão Múltipla para Satisfação Residencial.....	53
Tabela 10 - Análise de Regressão Múltipla para Pertencimento com a Vizinhança.....	54

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 Tema	11
1.2 Delimitação do tema	11
1.3 Problema	11
1.4 Objetivos	11
1.4.1 Objetivo Geral	11
1.4.2 Objetivos Específicos	12
1.5 Justificativa	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1 Capital social	14
2.1.2 Elementos constitutivos do capital social	16
2.1.3 Dimensões do capital social	21
2.2 Qualidade de vida	23
2.3 Ecossistemas de inovação	28
2.3.1 Retenção de talentos	33
3 MÉTODO DE PESQUISA	38
3.1 Delineamento da pesquisa	38
3.2 Definição da área e plano de amostragem	39
3.3 Instrumento de coleta de dados	42
3.4 Técnica de análise de dados	44
4 RESULTADOS	45
4.1 Preparação dos dados	45
4.2 Perfil da amostra	46
4.3 Estatísticas descritivas	49
4.3.1 Alpha de Cronbach	49
4.3.2 Média e desvio-padrão por construto	51
4.4 Modelo de regressão	52
5 CONTRIBUIÇÕES RELEVANTES DO ESTUDO, CONSIDERAÇÕES FINAIS, RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS E LIMITAÇÕES	55
5.1 Contribuições confirmadas pela literatura	55
5.2 Limitações da presente pesquisa	57
5.3 Sugestões para estudos futuros	57

5.4 Discussão	57
REFERÊNCIAS.....	59
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA	65

1 INTRODUÇÃO

A inovação é um tema que cada vez mais vem sendo discutido devido a sua relevância para os avanços tecnológicos e de uma nação. O contexto organizacional tem sido cada vez mais estimulado a introduzir práticas e processos inovadores em seus negócios, visando obter vantagem competitiva e crescimento contínuo relacionadas particularmente ao setor industrial. Assim, a inovação é um tema importante para a sobrevivência das empresas e de economias, devido à alta competitividade que pode provocar. (BESSANT; TIDD, 2009).

No início do século XX, Schumpeter (1985) definiu a inovação como a base para o desenvolvimento de uma economia, sendo orientado pela mesma através de um processo dinâmico, onde tecnologias avançam até serem substituídas por novas, abrangendo uma série de questões como: abertura de novos mercados, novas gestões e novos métodos de produção decorrentes do desejo de diferenciar-se no mercado.

No entanto, a partir da década de noventa, as empresas começaram a atentar-se para a inovação não apenas em suas áreas de Produto e Desenvolvimento, mas também aos envolvimento e esforços coletivos fora dela. (TIDD; BESSANT; PAVIT, 2005).

Chesbrough (2003) propõe uma nova abordagem acerca desse tema, uma visão que vai além da parte interna da empresa, pois envolve terceiros que são importantes no processo de evolução. Essa visão foi conceituada como inovação aberta, na qual a empresa reúne seus esforços internos e externos para o avanço da inovação, formando assim, redes que podem ser formadas por outras empresas, fornecedores, clientes, entre outros. Como consequência desta sinergia, ocorre uma evolução da tecnologia que resulta consequentemente na inovação. Esta evolução, por sua vez, pode ocasionar grandes avanços de economias e empresas, tornando-se estratégica para o desenvolvimento mundial.

Chesbrough (2003) afirma ainda que, a partir dos anos 90, as empresas começaram a gerar conhecimento para continuar a avançar as tecnologias que suportariam o crescimento do negócio. O avanço de sistemas abertos e não mais internos e fechados, tornaram-se fatores responsáveis para a colaboração com outros atores institucionais para que a expansão da inovação pudesse ocorrer.

Neste sentido, o avanço da inovação passa a utilizar uma abordagem mais sistêmica, a qual foi tratada na literatura de forma mais clássica como sistemas de inovação (instituições de ensino e formação, ciência, institutos técnicos, aprendizagem interativa usuário-produtor, acumulação de conhecimento, adaptação de tecnologia importada, promoção de indústrias estratégicas, etc.). Conforme apontado por Fremann (1995), até os conceitos contemporâneos

como o de ecossistemas de inovação, em que Adner (2006) o referencia como a colaboração mútua entre as empresa. Onde um conjunto de atores interagem para que uma proposta de valor focal se concretize.

A utilização deste termo cresceu significativamente nesses últimos anos para explicar atividades inovadoras com a diversidade de atores envolvidos. Como as universidades, empresas, poder público, empreendedores individuais e sociedade civil organizada, entre outros. Cujo objetivo central é a promoção da inovação. Sendo esta de importante relevância para a economia baseada no capital intelectual pela sua capacidade de transformação de conhecimento em uma inovação de alto valor agregado. (SCHLEMM; SPINOSA; REIS, 2015).

Uma das questões que está imbricada ao ecossistema é o capital intelectual, ou seja, pessoas que auxiliam com suas competências voltadas ao conhecimento, para que ele possa continuar existindo. Para analisar o capital intelectual, são considerados os talentos STEM, que conforme Winters (2013), compreende os profissionais das áreas de ciências exatas.

O termo STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics), que traduzido para o português corresponde à: Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática, refere-se aos profissionais das áreas de estudo citadas. Eles são considerados profissionais mais habilitados para as ciências exatas, tendo extrema relevância para o avanço dos ecossistemas de inovação. (AGUIAR; CESCA; MACEDO; TEIXEIRA, 2017).

Conforme apontado por Winters (2013) a importância desse tipo de talento STEM para os ecossistemas de inovação está interligada com a capacidade de influenciar, promover a inovação e alimentar o crescimento tecnológico. Uma vez que, os mesmos possuem competências ligadas às áreas fundamentais para o abastecimento de inovação em um ecossistema. Ressalta Adner (2017) que é estratégico que estes talentos façam participação ativa e contínua dos ecossistemas de inovação, para que assim, ele continue existindo e gerando valor.

Nesse contexto, torna-se um desafio reter os talentos nos ecossistemas, pois existem questões que interferem na decisão de permanência dos mesmos, relacionadas a qualidade de vida. Que conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS), “é a forma que o indivíduo se vê na sociedade, como percebe seus valores e os da sociedade em que vive, como percebe seus objetivos de vida, suas expectativas e suas frustrações”. (THE WHOQOL GROUP, 1995, p. 1404). Posto isto, este projeto visou responder a seguinte questão: qual a influência da qualidade de vida na retenção de talentos em ecossistemas de inovação?

Para conseguir responder à questão problema, foi necessário realizar uma pesquisa quantitativa descritiva, de corte transversal único, caracterizada por uma survey. Os dados coletados foram tratados e analisados utilizando procedimentos estatísticos de estatística descritiva, análise univariada e bivariada. (HAIR; BABIN; MONEY; SAMOUEL, 2007).

1.1 Tema

Influência da qualidade de vida para a retenção de talentos em ecossistema de inovação.

1.2 Delimitação do tema

O presente estudo analisa a influência da qualidade de vida para a retenção de talentos em ecossistema de inovação. Foi realizado um estudo quantitativo através da metodologia Survey, onde foram enviados questionários para os talentos considerados (STEM) dos ecossistemas de inovação da cidade de Porto Alegre, com o objetivo de verificar quais fatores influenciam os mesmos a permanecerem no respectivo ecossistema estudado.

1.3 Problema

Qual a influência dos elementos que compõe a qualidade de vida para a retenção de talentos em ecossistema de inovação?

1.4 Objetivos

No decorrer deste item serão destacados o objetivo geral e os objetivos específicos para esta pesquisa.

1.4.1 Objetivo Geral

Verificar se a qualidade de vida influencia na retenção de talentos em ecossistema de inovação.

1.4.2 Objetivos Específicos

- a) avaliar a percepção de qualidade de vida no ecossistema estudado;
- b) avaliar o nível de pertencimento e satisfação residencial no ecossistema estudado;
- c) avaliar a relação de qualidade de vida e retenção de talentos;

1.5 Justificativa

Tendo em vista que recentes estudos acerca de ecossistemas de inovação (WINTERS, 2013) apontaram que são os talentos presentes nesses ambientes que possuem a capacidade de inovar e alimentar o crescimento tecnológico, torna-se premente não só atraí-los, mas fazer com que eles permaneçam nos ecossistemas, contribuindo para sua longevidade e geração de valor.

Fiates (2014) reforça que, o processo de desenvolvimento de um ecossistema de inovação ocorre principalmente contando com esforços dos talentos, que contribuem com o desempenho e com o progresso do mesmo ao longo do tempo. Além disso, também são capazes de disponibilizar um conjunto de recursos competitivos importantes para um crescimento do ecossistema em relação aos demais. O autor complementa que estes talentos são tão importantes para os ecossistemas de inovação, que alguns fatores externos devem ser bem estruturados e desenvolvidos para que os mesmos permaneçam sendo um deles a qualidade de vida que, interage fortemente com os recursos para que os talentos sejam retidos.

A qualidade de vida é demonstrada por Putnam (1996) como fator essencial para o desenvolvimento de uma economia e bem-estar das pessoas, além de ser algo motivador para a geração de mudanças e melhorias de uma região. Desta forma, o presente estudo considera a esse um dos fatores determinantes, podendo influenciar na decisão de escolha de permanência ou não nos ecossistemas estudados. Quanto maior for o índice de qualidade de vida do local, maior será a motivação para fazer progresso, de acordo com os estudos de Putnam sobre a qualidade de vida na região Norte e Sul da Itália.

Assim, partindo do argumento de que a qualidade de vida presente em um ecossistema de inovação é capaz de influenciar a retenção de talentos STEM, este estudo busca analisar quais são os fatores que os motivam a permanecer e contribuir com o ecossistema no qual estão inseridos. Para tanto, questões apontadas por Bonaiuto, Fornara, Ariccio, Cancellieri e

Rahimi (2015), foram utilizadas como base para a organização de um questionário com o objetivo de analisar a influência da qualidade de vida na retenção de talentos em ecossistemas de inovação da cidade de Porto Alegre, visto que a mesma possui um projeto para transformar-se em um ecossistema de inovação através do Projeto Pacto Alegre, entre UFRGS, PUCRS, Unisinos de Porto Alegre e a prefeitura local.

Tendo em vista que é vantajoso para uma cidade que deseja expandir sua economia ter seus talentos retidos, os talentos STEM são importantes para a geração da inovação. Desta forma, os dados desta pesquisa podem interessar a outras cidades que desejam passar por esse processo de transformação, onde poderão verificar quais fatores são relevantes para reter seus talentos locais no quesito capital social.

Como contribuições gerenciais, pode-se destacar que o presente estudo se propõe a imprimir um olhar mais atento ao desenvolvimento de talentos STEM e da qualidade de vida, para que o cenário ideal de um ecossistema inovador que gera valor a uma nação seja construído de forma sólida. Acredita-se que os dados obtidos poderão auxiliar em ações mais assertivas nos ecossistemas, de modo a fazer com que os talentos permaneçam e contribuam para a inovação. Moore (1999) ressalta que o estudo de ecossistemas é importante, pois esses ambientes podem auxiliar na construção de resultados revolucionários em relação à tecnologia e inovação para todos que estão inseridos e envolvidos, proporcionando a geração e co-criação de valor ao mercado.

No que se refere à relevância acadêmica, é importante mencionar que, em busca realizada nas principais bases de dados (Web of science e Scopus), apesar de terem sido encontrados inúmeros estudos sobre de retenção de talentos em empresas e em *smart cities*, foram encontrados poucos estudos acerca do tema em ecossistemas de inovação. Assim, este trabalho poderá desvelar quais são os elementos da qualidade de vida que possuem maior influência para a retenção de talentos nesses ambientes, contribuindo para avanços no campo da gestão da inovação.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente capítulo exhibe os principais enfoques teóricos encontrados na literatura que subsidiaram a realização deste estudo: capital social, qualidade de vida, ecossistemas de inovação e retenção de talentos.

2.1 Capital social

Embora não tenha utilizado o termo capital social explicitamente, Alexis de Tocqueville destacou em sua obra *Democracy in America*, em meados de 1830, a arte das associações na manutenção da democracia, o “espírito” do capital social presente na sociedade norte-americana. (BAQUERO; CREMONESE, 2008). Para Tocqueville, as associações estão interligadas a fatores culturais, sociais, e políticos próprios, solidificados ao longo do tempo. Assim, ele evidenciou a virtude da ação coletiva dos cidadãos em prol do bem comum, para obtenção do engajamento da cidadania. Reforçou que cidadãos que incorporam as instituições comunais no seu cotidiano, juntamente com os seus costumes, com o tempo passam a desenvolver laços de confiança e reciprocidade nos mecanismos de decisão coletiva voltados aos assuntos locais. (MACEDO, 2013).

O espírito público dos americanos sobressaía aos olhos de Tocqueville, além do apoio mútuo, segundo Baquero e Cremonese (2008), de modo que ele explicita o caráter associativo da vida civil desse povo:

Os americanos de todas as idades, de todas as condições, de todos os espíritos, estão constantemente a se unir. Não só possuem associações comerciais e industriais, nas quais tomam parte, como ainda existem mil outras espécies: religiosas, morais, graves, fúteis, muito gerais e muito pequenas. Os americanos associam-se para dar festas, fundar seminários, construir hotéis, edifícios, igrejas, distribuir livros, enviar missionários aos antípodas; assim também criam hospitais, prisões, escolas. (Tocqueville, 1962, p. 391-392, apud Baquero e Cremonese, 2008, p. 104).

Foi esse espírito cívico, segundo o autor, que fez dos Estados Unidos uma verdadeira democracia participativa.

O termo capital social foi citado pela primeira vez em 1916, por Hanifan. (BAQUERO; CREMONESE, 2008). O autor associou o conceito ao contato próximo entre vizinhos, reciprocidade, simpatia e comunhão para a obtenção de melhoria substancial das condições de vida como um todo. (HANIFAN, 1916).

Hanifan (1916) analisou o fenômeno social de desenvolvimento de capital social na melhoria geral de suas condições recreativas, intelectuais, morais e econômicas ocorrido no Oeste da Virgínia. O autor se focou nos programas de engajamento social, experiências escolares e atividades comunitárias, como simples reuniões com enfoque nas melhorias que podiam ser realizadas naquela zona rural, em que todos da comunidade questionavam e verificavam ações de melhoria. Um ano após a adoção dessas novas práticas na comunidade, as melhorias foram evidenciadas. O acúmulo de capital social pôde transformar o Oeste da Virgínia em diversos sentidos, proporcionando assim, o bem-estar comum. (HANIFAN, 1916).

Após esta fase inicial, pode-se dizer que os estudos de capital social seguiram duas vertentes. A primeira tem como expoentes Bourdieu (1986), Granovetter (1985) e Portes (1998), que entendem o capital social como algo ligado às ações que o indivíduo produz na sociedade e suas consequências. (BOURDIEU, 1986). Para Bourdieu (1986), por exemplo, o capital social é um conjunto de recursos que está ligado a uma rede de relações institucionalizadas de conhecimento e reconhecimento. É a adesão a um grupo que fornece a cada um de seus membros o apoio do capital de propriedade. São as relações objetivas de proximidade no espaço físico (geográfico) ou mesmo espaço econômico e social.

Já a segunda vertente percebe o capital social como algo voltado ao coletivo. São autores vinculados a esta corrente: Putnam (1996), Coleman (1988) e Fukuyama (1996). Para Putnam (1996), os dilemas da ação coletiva existem fortemente devido às pessoas possuírem diversas características pessoais que no contexto social impactam a vida dos demais e a comunidade como um todo. Assim, para ele, algumas ações individuais não afetam apenas o indivíduo propriamente dito, mas o coletivo também.

Em seu estudo sobre a Itália moderna, Putnam (1996), explicou como o norte da Itália obteve melhores resultados do que o Sul da Itália no contexto econômico, político, social e moral. Demonstrou como o acúmulo de capital social em uma região pode afetar seu desempenho. O enfoque de seu estudo se deu nos aspectos coletivos de uma sociedade, ações que resultam em maior acúmulo ou não de capital social para obtenção do bem-estar comum.

O autor observou por vários anos as diferenças nos desempenhos das regiões norte e sul, constatando que nos locais onde havia maior presença de capital social (como o civismo, confiança, colaboração, amizade, reciprocidade, normas e informação, por exemplo), obtinham-se melhores resultados na economia e região como um todo, como se florescesse mais nos solos com presença de capital social. Em suma, seu estudo pode ser utilizado como base para

regiões que desejam prosperar e oferecer para seus conterrâneos melhores condições para se viver.

Um lugar no qual as pessoas se reúnem para definir objetivos em comum, cooperam entre si e se protegem, as normas existem e são seguidas. O capital social, por sua vez, é percebido como fator primordial para o bom desempenho econômico e social, conforme análise do autor. Ainda em seu estudo, Putnam (1996), analisou que as formas de poder, os tipos de acordos sociais, influenciaram nos resultados da região norte da Itália.

Na mesma linha, Coleman (1988) associa o capital social aos relacionamentos na sociedade, não como uma entidade individual, mas sim a uma variedade de diferentes entidades. Faz menção às normas de reciprocidade e à estrutura de uma sociedade interligada às ações de seus atores, onde algumas ações podem ser mais prejudiciais à sociedade do que outras. Já Fukuyama (1996) entende o capital social como a forma que as pessoas se organizam para realizarem determinadas ações em conjunto e como se organizam em sociedade para a busca e realização de objetivos em comum. Neste sentido, onde a coletividade produz diversos efeitos na sociedade, há um maior interesse no presente estudo em analisar tais questões, do que o capital social na vertente individual, uma vez que o objetivo central está voltado para o coletivo.

A visão de Putnam será utilizada como base para a realização deste estudo, pois foram utilizadas uma série de pesquisas e análises em profundidade para chegar a determinadas conclusões sobre o capital social na vertente do coletivo. Esta abordagem é mais adequada para analisarmos o ecossistema, pois de acordo com o que foi abordado por Putnam (1996) os dilemas da ação coletiva existem fortemente devido às pessoas, com suas diversas características, poderem influenciar a vida dos demais e a comunidade como um todo.

Posto isso, se faz necessário aprofundar o entendimento acerca de capital social, explorando seus elementos e dimensões. Dessa forma, a próxima seção aprofunda alguns elementos que constituem o capital social, para no tópico seguinte serem apresentadas as dimensões do mesmo.

2.1.2 Elementos constitutivos do capital social

O capital social é “inerente à estrutura das relações entre os atores”. (COLEMAN, 1988, p. 98, tradução nossa). Ademais, além de ser fator importante entre as relações entre atores corporativos, o capital social se apresenta como recurso para as pessoas, visto que está presente tanto nas interações, quanto nos laços étnicos e familiares. Alguns dos elementos que

constituem o capital social são, por exemplo: os laços, confiança, cooperação, associativismo, interação horizontal, potencial da informação, normas, amizades, conexões pessoais, reciprocidade e participação cívica. Suas definições são importantes para compreender o capital social e a importância deste conceito para a sociedade como um todo.

Os laços estreitos, por meio de afiliação familiar, comunitária e religiosa, são importantes para o bem-estar das pessoas, uma vez que estes, proporcionam segurança e credibilidade. (COLEMAN, 1988). Além disto, o capital social surge por meio das relações entre as pessoas que facilitam a ação, seja numa organização ou numa comunidade. Essas relações são facilitadas muito mais quando há confiança e organização, do que de forma contrária. Por exemplo: “não se pode imaginar uma associação de crédito rotativo operando com sucesso em áreas urbanas marcadas por um alto grau de desorganização social - ou, em outras palavras, pela falta de capital social”. (COLEMAN, 1988, p.102, tradução nossa).

A confiança facilita as ações coordenadas, onde há maior índice de confiança dentro de uma comunidade, maior será o seu capital social, além de auxiliar na construção de círculos virtuosos ou viciosos de cooperação. (PUTNAM, 1996). Ela está presente nas relações pessoais, assim, a falta dela pode favorecer a prevaricação, desapontamentos e até mesmo alguns crimes, como pode ser observado a seguir: “no mundo dos negócios, certos crimes, como desvios, são simplesmente impossíveis para aqueles que não construíram relacionamentos de confiança que permitem a oportunidade de manipular contas”. (GRANOVETTER, 1985, p 491, tradução nossa).

O autor ressalta ainda que, tanto a enorme confiança quanto a falta dela, resultam de relações pessoais, e a efetividade das relações que está vinculada a este fator, depende muito de como a rede de relações está estruturada. Além disso, a confiança nas relações pessoais inibe a má conduta. (GRANOVETTER, 1985). Corroborando o que foi dito anteriormente.

No aspecto da confiança da sociedade, Brockman, Khurana e Zhong (2018), propuseram em seu estudo, investigar se ela serve como um mecanismo eficaz para melhorar a governança relacional entre os parceiros, para melhores resultados colaborativos. Os autores descobriram que empresas em países de alta confiança são capazes de produzir um nível mais alto de produção conjunta (ou seja, patentes de propriedade conjunta). Além disso, a inovação aberta é o canal através do qual a confiança da sociedade promove a eficiência inovadora.

De acordo com Putnam (1996), a confiança e a cooperação dependem de informações fidedignas sobre o comportamento pregresso e os interesses de participantes e reforça os dilemas da ação coletiva. Quanto maior for a comunicação entre os participantes, maior será a sua confiança mútua e mais facilidade para a cooperação. Entretanto, em um sistema vertical,

é incapaz de sustentar a confiança e a cooperação social devido aos fluxos de informações verticais serem menos confiáveis que os fluxos horizontais. Faccin (2010) ressalta ainda que o capital social facilita a cooperação e a melhoria na eficiência.

David Hume, filósofo escocês do século XVIII faz uma reflexão sobre a confiança e cooperação no livro *Comunidade e Democracia* de Putnam (1996, p. 173),

Teu milho está maduro hoje; o meu estará amanhã. É vantajoso para nós dois que eu te ajude a colhê-lo hoje e tu me ajudes amanhã. Não tenho amizade por ti e sei que também não tens por mim. Portanto não farei nenhum esforço em teu favor; e sei que se eu te ajudar, esperando alguma retribuição, certamente me decepcionarei, pois não poderei contar com tua gratidão. Então, deixo de ajudar-te; e tu me pagas na mesma moeda. As estações mudam; e nós dois perdemos nossas colheitas por falta de confiança mútua.

A incapacidade de cooperar para o mútuo proveito não se refere à irracionalidade ou mera ignorância, mas ao oportunismo que é exemplificado através da teoria dos jogos. Nesse contexto, a cooperação se torna mais fácil quando os jogadores participam de jogos que se repetem indefinidamente, de modo que o desertor é punido nas sucessivas rodadas. (PUTNAM, 1996. Segundo Putnam, (1996 p. 176),

Teoricamente, há outras condições inerentes ao próprio jogo que podem favorecer a cooperação como, por exemplo, número limitado de jogadores, informação abundante sobre o comportamento passado de cada jogador e o fato de o futuro não ser excessivamente descontado pelos jogadores. Todos esses fatores são importantes. Mas ao que parece eles implicam que a cooperação impessoal seja rara, embora aparentemente ela seja comum no mundo moderno.

Numa relação de cooperação, segundo Bengtsson, Eriksson e Wincent (2010), existem ainda complementaridades favoráveis que podem ser exploradas. Além disso, um pouco de confiança pode desenvolver entre os atores disposição para assumir riscos de comportamentos oportunistas. Porém, a incerteza e o medo do oportunismo em uma relação de cooperação podem permanecer e criar certas tensões no relacionamento.

Conforme os autores, além da cooperação, o associativismo presente nas estruturas sociais também constitui o capital social. Uma associação de crédito, por exemplo, possui mais capital social sobre o qual podem atrair, pois a utilidade global dos recursos de uma sociedade pode ser amplificada pela sua disponibilidade para outros quando necessário. Assim como no Senado dos Estados Unidos, no qual alguns membros pertencem ao “*the Senate Club*”, enquanto outros não pertencem a esta associação pois são considerados menos poderosos do que os pertencentes ao “clube”. Isso acontece também com atores individuais de

um sistema, onde alguns, por terem mais recursos que outros, possuem maiores facilidades e conseguem acumular créditos extensos que podem chamar a qualquer momento.

Além do associativismo, os sistemas de participação cívica representam uma intensa interação horizontal, sendo assim uma forma essencial de capital social, pois quanto mais desenvolvidos forem esses sistemas numa comunidade, maior será a probabilidade de que seus cidadãos sejam capazes de cooperar em benefício mútuo. Ademais, facilitam a comunicação e melhoram o fluxo de informações sobre a confiabilidade dos indivíduos. (PUTNAM, 1996).

Há outro importante elemento do capital social, segundo Coleman (1988), que é o potencial da informação, o qual é inerente às relações sociais, pois a informação é base para a ação. Assim, é possível através de um grupo de pessoas que mantém interesses em comum e compartilhar informações atualizadas.

Ainda dentro da estrutura social, as normas facilitam diversas ações dentro de uma comunidade. Como por exemplo, caminhar na rua livremente, a educação, pois é o capital social que constrói as nações jovens, fortalece as famílias, facilita o desenvolvimento de movimentos sociais advindos de pequenos grupos voltados a trabalhar pelo bem de público. Tais normas são, por sua vez, apoiadas por recompensas externas por aqueles que as seguem, praticam ações altruístas e são essenciais para superar problemas dos bens públicos que existem nas coletividades. (COLEMAN, 1988).

Para Putnam (1996, p. 179),

“Outras formas de capital social, como as normas e as cadeias de relações sociais, multiplicam-se com o uso e minguam com o desuso. Por todos esses motivos, cabe esperar que a criação e dilapidação do capital social se caracterizem por círculos virtuosos e círculos viciosos”.

O que vai ao encontro do apontado por Coleman (1988), que afirma que as normas facilitam certas ações e constroem outras, que não podem ser consideradas virtuosas para uma sociedade.

As amizades e as conexões pessoais demonstram-se também importantes para uma sociedade mais virtuosa e com maior presença de capital social, como por exemplo, no Japão, onde depois do expediente de trabalho, as pessoas se reúnem em bares. Assim, os contatos pessoais são nutridos, e por sua vez, difíceis de serem desfeitos uma vez que laços são estabelecidos. Tais vínculos se mostram fortes quando terceiros, como estrangeiros, tentam vender produtos no Japão e não conseguem, pelo fato de já terem vínculos de negócios muito fortes para abrir seu leque para aqueles que ainda não o possuem. Granovetter (1985) ressalta

ainda que “a maioria dos comportamentos está intimamente ligado às redes de relações interpessoais e que tal argumento evita a extremos de visões sub excessivamente socializadas da ação humana”. (GRANOVETTER, 1985, p. 504, tradução nossa).

Outro elemento ligado às relações interpessoais presentes no capital social é a reciprocidade, que diz respeito a uma contínua relação de troca que a qualquer momento pode apresentar um certo desequilíbrio, mas que supõe expectativas mútuas de que um favor concedido hoje possa ser retribuído no futuro. A regra da reciprocidade generalizada é um componente altamente produtivo do capital social. Nas comunidades em que é seguida, há maior resolução de problemas da ação coletiva. (PUTNAM, 1996).

Ainda conforme Putnam (1996), em comunidades onde há participação cívica, há maior índice de capital social do que em comunidades onde a individualidade prevalece. Pois as relações entre as pessoas estão mais voltadas para resolver problemas da ação coletiva e do bem-estar da comunidade.

Para finalizar este capítulo, é proposto abaixo o Quadro 1 adaptado de Moreira e Gonçalves (2016) com demais autores que explicam suas visões sobre o capital social na vertente do coletivo.

Quadro 1 - Elementos constitutivos do capital social

Autor	Elementos Constitutivos	Aquisição e compartilhamento
Coleman (1988)	Aspectos das estruturas sociais; ações dos atores dentro das estruturas sociais.	Mudanças nas relações entre os atores que facilitam as ações dentro das estruturas sociais.
Putnam (1990)	Confiança, normas e sistemas.	Teoria dos jogos; Reciprocidade.
Granoveter (1992)	Quantidade de tempo; intensidade emocional; intimidade (confiança mútua); reciprocidade.	Embeddedness; Laços fortes e fracos.
Nahapiet e Goshal (1998)	Recursos atuais e potenciais derivados de redes de relacionamento.	Três dimensões: estrutural, relacional e cognitiva.

Fonte: Adaptado de Moreira e Gonçalves (2014, p. 336).

Com o entendimento sobre os elementos que constituem o capital social, faz-se necessário compreender o contexto das relações sociais que dizem respeito ao capital social. Por conseguinte, a próxima seção será destinada a apresentar as dimensões do capital social.

2.1.3 Dimensões do capital social

Os elementos do capital social estão inseridos dentro das dimensões do capital social, podendo ser categorizadas em: Estrutural, Relacional e Cognitiva. (COLEMAN, 1988; NAHAPIET; GHOSHAL, 1998).

A estrutural diz respeito às propriedades do sistema social e da rede de relações como um todo. Os autores destacam que a dimensão estrutural do capital social está interligada ao desenvolvimento do capital intelectual, através dos processos em que afetam o acesso às partes para a troca de conhecimento. (NAHAPIET; GHOSHAL, 1998).

Em síntese, essa dimensão demonstra quais são os autores que se relacionam entre si e como se dá tal relacionamento. Contribui para a geração do conhecimento através dos vínculos formados pelas redes que por sua vez, possibilitam a configuração da rede, a viabilização dos laços da rede e sua adequação. Quando os laços são fortes, a relação entre os atores se torna mais benéfica, pois facilita o compartilhamento de informação e conhecimento. (GRANOVETTER, 1973).

Conforme Tsai (2000, p. 928), “o capital social inclui um componente estrutural, que manifesta em atributos da posição da rede de um ator, e um componente relacional, que engloba fiabilidade e relações de confiança entre atores de rede”.

A Dimensão Relacional descreve o tipo de relacionamento pessoal desenvolvido com as outras pessoas através de uma história de interações. (NAHAPIET; GHOSHAL, 1998). Esse conceito enfoca as relações particulares das pessoas, como respeito e amizade, que influenciam seu comportamento, pois é a partir dessas relações que as pessoas adquirem a sociabilidade, aprovação e prestígio.

Ademais, esta dimensão analisa as relações sociais, como se dão as questões de confiabilidade, normas, ações conjuntas. A confiança é a base de uma comunidade e auxilia em contextos de incerteza, pois mantém os atores da comunidade vinculados a crenças em comum, por exemplo. (PUTNAM, 1996). Estão em um cenário de reciprocidade e comprometimento a confiabilidade permite a troca de recursos idiossincráticos. A reputação da unidade de confiabilidade para Tsai (2000) é principalmente determinada por percepções e avaliações de outras unidades da unidade. Ou seja, a confiança é pauta importante desta dimensão. Fukuyama (1996) corrobora essa afirmação, salientando que a confiança é uma forma de capital social que aumenta a cooperação e o engajamento cívico na formação de

novas associações (PUTNAM, 1996. No entanto, de acordo com Bengtsson, Eriksson e Wincent (2010), quando a confiança é baixa, a troca de informações entre os atores torna-se mais difícil devido a uma força de afastamento, falta de estímulo para desenvolver suficiente confiança e laços para ser capaz de trocar informações e conhecimentos.

Por fim, a dimensão relacional também reforça os laços entre os atores, com relação às suas interações e suas diversidades. A amizade, o respeito e a identificação são fatores importantes analisados nesta dimensão. (NAHAPIET; GHOSHAL, 1998). A amizade é um comportamento que influencia o tipo de vínculo e relacionamento entre os atores. Os autores ainda exemplificam que os laços pessoais e emocionais podem influenciar em seus comportamentos na rede.

Já a dimensão cognitiva, ainda conforme os autores, refere-se aos recursos que representam visões e interpretações compartilhadas, além de sistemas de significados, abrangendo, por exemplo, a linguagem, os códigos, narrativas e as normas. A linguagem é vista como uma forma de discurso comum, narrativas compartilhadas que favorecem a criação e transferência do conhecimento tácito. (NAHAPIET; GHOSHAL, 1998).

Nahapiet e Ghoshal (1998) demonstram que a linguagem possui uma importante relação social, pois é através dela que as pessoas discutem e trocam informações, fazem perguntas e conduzem negócios. Isso por sua vez, facilita a sua capacidade de obter informações. Já os códigos, servem para organizar os dados sensoriais em determinadas categorias, assim como para a interpretação do ambiente. A linguagem compartilhada aumenta a capacidade de combinação e avanços. Para Nonaka e Toyama (2003), uma interação física próxima é importante no contexto do compartilhamento e na formação de uma linguagem em comum entre as pessoas.

O capital social cognitivo apresenta duas formas: a primária e a secundária de forma primária e secundária. A primária refere-se à forma como os indivíduos agem e pensam. Já a forma secundária está relacionada em como cada indivíduo age com as outras pessoas, em termos de confiança, reciprocidade, solidariedade, cooperação e generosidade na maneira de se relacionar com os outros. (NAHAPIET; GHOSHAL, 1998).

Fine (2010), demonstrou diversas outras dimensões – racional/irracional; mercado/não mercado; econômico/ não econômico; social/ não social; histórico/não histórico. No entanto, a cultura se estende a todas as dimensões do capital social, tais como confiança mútua, reciprocidade e comportamento cívico.

Para complementar as diversas dimensões do capital social, o Quadro 2 adaptado abaixo demonstra as seguintes definições:

Quadro 2 - Definição das dimensões do capital social

Autor	Definições das Dimensões de Capital Social
Saxton e Benson (2005)	As diferentes dimensões do capital social têm diferentes impactos no crescimento dos setores sem fins lucrativos da economia.
Ferguson (2006)	Em um estudo de caso do México, o autor demonstrou que o desempenho educacional das crianças é afetado pelo capital social, mas a intervenção de apoio bem-sucedida precisa ser específica para cada família e criança.
Warde e Tampubolon (2002)	Capital social no consumo de lazer é tornado caótico à luz dos diferentes tipos de amizades e redes envolvidas.
Dinovitzer (2006)	Estuda cinco diferentes tipos de capital social, cada um com efeitos diferentes, nem sempre positivos, nas carreiras dos advogados judeus.
Flap e Völker (2001)	Diferentes tipos de redes têm conteúdo diferente e dão origem a diferentes níveis de satisfação no trabalho.
Zhou e Kaplanidou (2017)	O capital social é o potencial para o desenvolvimento da comunidade e bem-estar. Este estudo provê insights, como participação podem ajudar o desenvolvimento da comunidade no longo prazo.
Steinmo e Rasmussen (2018)	O capital social está em níveis diferentes nas empresas mais e menos experientes com relação as suas colaborações nas Universidades e está diretamente ligado com as diferentes dimensões do capital social.
Brockman et al. (2018)	Empresas em países de alta confiança são capazes de produzir um nível mais alto de produção conjunta (ou seja, patentes de propriedade conjunta). E que a inovação aberta é o canal através do qual a confiança da sociedade promove eficiência inovadora.

Fonte: Adaptado de Fine (2010) e pela autora (2020).

Conforme apresentado no Quadro 2, o capital social é pautado por diversos contextos, assim como os elementos que estão interligados em suas distintas dimensões estabelecidas a ele. Putnam (1996 também coloca o capital social como um conceito que não possui apenas uma dimensão e compartilha um interesse em como os recursos ajudam a conduta dos assuntos sociais. Nesse sentido, no contexto das dimensões do capital social, o presente trabalho tem como interesse analisar o aspecto qualidade de vida no que se refere aos assuntos sociais.

No entanto, qualidade de vida e capital social, mesmo possuindo conexões e o capital social demonstrando-se componente chave para o entendimento sobre qualidade de vida, dificilmente são estudados juntos. (ROGERS; HALSTEAD; GARDNER; CARLSON, 2011). Desse modo, no próximo capítulo, será abordada a qualidade de vida para melhor entendimento desse conceito.

2.2 Qualidade de vida

O termo qualidade de vida aparece pela primeira vez em 1920 por Pigou, em um livro sobre economia e bem-estar. No entanto, não foi valorizado e acabou sendo esquecido.

Lyndon Johnson, o então presidente dos Estados Unidos, citou pela primeira vez o termo qualidade de vida em 1964, no sentido de as pessoas terem uma vida de qualidade em seus discursos, que começaram a ganhar enfoque. Johnson passou a abordar seu compromisso com a sociedade sobre aspectos essenciais para que pudessem ter uma vida digna que lhes permitisse vivenciar a felicidade como pilar importante para a qualidade de vida. (KLUTHCOVSKY; TAKAYANAGUI, 2007).

Após a Segunda Guerra Mundial, conforme os autores, o termo passou a ser ainda mais empregado, com a percepção de sucesso agregada à melhoria da qualidade de vida, principalmente relacionado com a aquisição de bens materiais como casa própria e carros. Como houve muitas perdas com a guerra, possuir algo passou a ser sinônimo de qualidade de vida naquele momento.

O conceito foi, a seguir, ampliado para medir o desenvolvimento econômico de uma sociedade, e com o passar dos anos, o estendeu-se além do crescimento econômico, para o desenvolvimento social, como educação, lazer, saúde e bem-estar. (KLUTHCOVSKY E TAKAYANAGUI, 2007). Ou seja, sociedades com altos índices destes fatores mencionados pelos autores, demonstram associação com a qualidade de vida.

Não há uma única forma de conceituar qualidade de vida, mas existe a busca por compreendê-la de forma mais ampla, levando em consideração condições de bem-estar, felicidade, saúde, satisfação pessoal, satisfação em relação à vida, relacionamentos e lazer. (CAMPOS; NETO, 2008). Wang, Cao e Wu (2018) corroboram que a qualidade de vida está associada à felicidade e à satisfação. Oleson *et al.* (1994) concluíram que este é um assunto complexo e ligado à percepção do indivíduo.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define qualidade de vida como a forma que o indivíduo se percebe na sociedade em relação aos seus valores, e como se percebe no lugar onde vive, seus objetivos de vida, suas expectativas e frustrações. (THE WHOQOL GROUP, 1995, p.1404, tradução nossa).

Para Fleck *et al.* (1999) a percepção acerca do conceito qualidade de vida transita entre considerações voltadas ao estilo de vida, desenvolvimento de uma sociedade, de acordo com sua estrutura e seus recursos e no sentido do desenvolvimento social. A qualidade de vida está presente ou não numa sociedade no nível econômico apresentado, na instrução das pessoas e na própria perspectiva sobre o conceito. Tal perspectiva, pode ser positiva ou negativa, pois diz respeito a como o indivíduo se sente em relação a sua vida e as condições externas nas quais se encontram. (MINAYO; HARTZ; BUSS, 2000).

De acordo com Rogers, Halstead, Gardner e Carlson (2011), há algumas características em uma sociedade que possui a presença de qualidade de vida, como a sua infraestrutura, acessibilidade, suporte aos moradores e um ecossistema saudável que fornece à região determinados recursos relacionados a bem-estar. O que pode ser visto como forma de comparativo, de uma comunidade para outra que não possui estes requisitos, não oferece então qualidade de vida a sua população.

Wang, Cao e Wu (2018) concluíram que apoio social e empoderamento, vistos de forma equilibrada, estão associados positivamente com a qualidade de vida. Isso ocorre pois o apoio social e o empoderamento fornecem ao indivíduo uma noção de pertencimento e reconhecimento, o que faz aumentar o nível de qualidade de vida percebido. Está implícito que o esse fato gera à pessoa uma sensação de estar no controle de sua vida, de poder escolher e agir. Fatores relacionados à aspectos do estado físico e psicológico, nível socioeconômico, ambiente de vida, família e autorrealização são levados em consideração para medir a percepção de qualidade de vida para a conclusão de sua análise.

Já Wey e Huang (2018), associam planejamento urbano e seu desdobramento no transporte urbano com sustentabilidade e habitabilidade de uma cidade, fatores estes cruciais para a qualidade de vida. Ainda argumentam que a qualidade de vida das pessoas é diminuída quando os estilos de vida dos moradores da cidade causam degradação ambiental. Como um dos achados de seu estudo, os resultados demonstraram que as dimensões de habitabilidade urbana (instalações públicas, ambiente natural ambiente sociocultural, segurança urbana, saúde ambiental e transportes convenientes) possuem significativos impactos sobre a satisfação geral com relação à qualidade de vida, que está interligada à habitabilidade urbana, nos quais o meio ambiente, transporte, saúde ambiental são os fatores que mais contribuem.

Ainda relacionado a fatores socioeconômicos do conceito qualidade de vida, está a questão da água potável e seu acesso. Isto se sucedeu devido à escassez de água na sociedade, que passou a ser associada com o emocional. Onde, Shrestha, Aihara, Bhattarai, Bista, Kondo, Futaba, Nishida e Shindo (2018) identificaram que a gestão da água impactou todos os aspectos da vida humana, mas mais precisamente a qualidade de vida que, sem ela, torna-se inviável. O estudo, que tinha como objetivo verificar o desenvolvimento de um índice de segurança de água e sua associação com a qualidade de vida nas áreas urbanas dos países em desenvolvimento, além de afligir as pessoas emocionalmente, psicologicamente e no seu bem-estar geral.

Outro aspecto importante sobre este conceito é a sua vinculação ao ambiente de trabalho. Koruca, Stowasser, Ozdemir, Orhan e Aydemir (2011) realizaram estudos com o

objetivo de analisar a qualidade de vida no trabalho (QVT) e condições de trabalho atuais em uma grande fábrica têxtil turca. A pesquisa foi realizada com 87 trabalhadores para determinar os graus de QVT da fábrica, e os resultados demonstraram que os fatores de níveis de educação dos trabalhadores, condições de ergonomia e segurança do trabalho das oficinas possuem bons graus de QVT. Em contrapartida, os níveis de ambiente físico e psicológico e psicologia, saúde ocupacional e motivação organizacional e desempenho possuem graus aceitáveis de QVT que demonstram algumas oportunidades de melhoria neste campo de QVT em relação a estes fatores.

Este estudo evidenciou que acordos não são suficientes para manter os fatores psicológicos e físicos nos níveis necessários. As categorias de Ergonomia e Segurança do Trabalho devem ter maior importância para elevar o nível de satisfação de qualidade de vida no trabalho, melhorando a fatores físicos e psicológicos. Isso significa que é importante para os trabalhadores que desejam obter uma maior qualidade de vida e que as questões de melhores condições de trabalho, a segurança e preocupação das empresas em relação a manter seu funcionário motivado através de cuidados com suas questões psicológicas e motivacionais, realmente importam muito para que a qualidade de vida no trabalho seja alcançada em um nível mais elevado, conforme demonstrado na pesquisa.

Em uma análise mais recente realizado por Chakraborty, Das, Pathak e Mukhopadhyay (2018), foram analisadas questões de estresse ocupacional e outros fatores como quantidade de horas trabalhadas, alto nível de tensão, pressão no ambiente de trabalho, tarefas altamente exigentes fisicamente realizadas pelos trabalhadores da construção civil sob prazos apertados e um ambiente pobre, de salários baixos, afetam a qualidade de vida de trabalhadores indianos no ramo da construção civil. Os profissionais de tecnologia da informação também demonstraram problemas em relação a qualidade de vida no trabalho, conforme informações do próprio estudo. Portanto, pode-se concluir que as condições de trabalho que envolvem muita força física, pressão, condições ambientais, de saúde e questões salariais influenciam muito para diminuir o índice de qualidade de vida dos trabalhadores.

Nesse sentido, percebe-se que não há apenas um consenso sobre a definição exata sobre do que é qualidade de vida, fazendo com que esse conceito possa ser definido por diversos contextos. Pode-se afirmar, conforme os apontamentos de Putnam (1996), que a qualidade de vida compreende desde questões individuais como o bem-estar, pertencimento, empoderamento, felicidade, expectativas, até questões socioeconômicas.

Putnam (1996) ainda reforça que qualidade de vida está ligada ao bem-estar de uma sociedade, que por sua vez, está incluído nos indicadores de qualidade de vida. Segundo o

autor, quanto maior for a presença de capital social, melhor será o desempenho econômico de uma região e, por conseguinte, a qualidade de vida.

Bonaiuto, Fornara, Ariccio, Cancellieri e Rahimi (2015) sugerem que a qualidade de vida pode ser analisada sob dois aspectos: subjetivos e objetivos. A percepção de qualidade de vida pode ser interpretada de formas diferentes pelas pessoas no aspecto subjetivo, enquanto uma avaliação objetiva aplicada à qualidade de vida, utiliza de padrões técnicos de comparações entre cidades de diferentes contextos para poder obter um parâmetro padrão comparável. Ambas as avaliações são importantes para entender o contexto como um todo. Entretanto, a avaliação subjetiva não pode ser considerada de forma absoluta, pois os resultados podem ser influenciados por fatores situacionais. Na visão de Bonaiuto, Fornara, Ariccio, Cancellieri e Rahimi (2015) é importante integrar os aspectos objetivos e subjetivos de qualidade de vida para uma análise mais robusta.

Um exemplo disto, segundo Bonaiuto, Fornara, Ariccio, Cancellieri e Rahimi (2015), é que esse fator está associado a questões voltadas à como o cidadão se sente em relação ao ambiente que vive. Através de alguns aspectos objetivos e subjetivos, o seu nível de satisfação pode ser medido. Como aspectos objetivos em relação à qualidade de vida analisados pelo autor, podem ser citados os seguintes: espaço e planejamento arquitetônico urbano, acessibilidade a estradas, áreas verdes, pessoas, serviços de bem-estar, serviços recreativos, serviços comerciais, transporte, ritmo de vida, saúde ambiental e manutenção.

No que se refere os aspectos subjetivos, pode-se destacar alguns itens estruturados por Bonaiuto, Fornara, Ariccio, Cancellieri e Rahimi (2015) em sua escala criada para medir qualidade de vida, como por exemplo, sentimentos ligados a “pertencimento” e “satisfação”. Além dos aspectos objetivos mencionados, os subjetivos também demonstram relação importante para medir o índice de satisfação de um cidadão. Isto diz respeito à forma como ele se sente em relação ao meio em que vive. Não apenas ao que percebe ao seu redor, que é palpável, como transporte, saúde, infraestrutura, etc. Os aspectos subjetivos estão ligados a como ele sente como um todo.

Outro fator importante em relação à qualidade de vida que deve ser analisado é o crescimento econômico, pois faz parte do cenário em que a cidade se encontra. Vale ressaltar ainda que, neste contexto de crescimento econômico, os ecossistemas de inovação possuem papel relevante para o mantimento de tal crescimento. Onde, para crescer e se desenvolver, um ecossistema de inovação possui papel fundamental para o mantimento e melhoria da qualidade de vida do lugar. (FLÓREZ, 2016).

Para que tal crescimento econômico ocorra, questões ligadas ao PIB (Produto Interno Bruto), segundo Bonaiuto, Fornara, Ariccio, Cancellieri e Rahimi (2015, p. 1, tradução nossa), “pode ser considerado como o melhor preditor de qualidade de vida em comparações internacionais”, onde países com maior renda per capita, influenciados pela qualidade de vida, foram considerados os melhores para se viver.

Um exemplo disso ocorre na cidade de Medellín, na Colômbia, na qual até 2020, de acordo com Flórez (2016), o índice de qualidade de vida aumentará em decorrência de seu ecossistema inovador, pois o mesmo proporciona aos moradores uma maior eficiência na resolução de problemas e a potencialização de oportunidades nos campos da educação, segurança, mobilidade, habitat, participação, cidadania e equidade.

De acordo com o que foi apontado por Flórez (2016), há então uma relação entre qualidade de vida e ecossistema de inovação, uma vez que ambos proporcionam aos cidadãos da cidade mencionada em seu estudo maiores oportunidades em diversos campos, devido a este ecossistema em que está inserido.

Nesse sentido, faz-se necessária a compreensão de como a qualidade de vida está imersa em um ecossistema de inovação. Por isso, o próximo capítulo será dedicada ao entendimento aprofundado sobre este conceito “ecossistema de inovação”. Na sequência será apresentado sobre retenção de talentos e sua conexão com a qualidade de vida em um ecossistema de inovação. Todos estes conceitos estão interligados de modo que, para que um ecossistema de inovação se forme e se desenvolva, a participação ativa dos talentos é fundamental. Porém, para retê-los neste ecossistema, ainda conforme Flórez (2016), seja necessário que haja qualidade de vida, tanto as caracterizadas como objetivas, quanto as subjetivas.

2.3 Ecossistemas de inovação

O termo “ecossistema”, de acordo com Ikenami (2016), foi abordado pela primeira vez por Arthur George Tansley em 1935, que o classificou como uma espécie de interação entre organismos da natureza (definição da biologia). Tansley cunhou este termo, que na época, onde atuava em Oxford como catedrático botânico, repercutiu muito entre os biólogos. Anteriormente, o mesmo já vinha aprofundando-se sobre “organismo complexo”. Porém, este conceito de “organismo complexo” foi rejeitado pelo ecólogo sul-africano John Phillips e logo após “comunidade biótica” foi rejeitado também pelo ecólogo Frederic Clements, que propôs um conceito considerado mais adequado por ele como o de “bioma”.

Posteriormente, o termo “ecossistema” ganhou maior destaque nas escolas de gestão e negócios na década de noventa, onde foi abordado por Moore, que propôs uma analogia ao sistema biológico. Esta explicação refere-se a organismos que se relacionam entre si com o ambiente, formando assim um ecossistema. (AUTIO; THOMAS, 2014).

O conceito apresentado por Moore ganhou projeção dentro da área da teoria organizacional e na gestão estratégica, sugerindo um ecossistema de negócios. (IKENAMI, 2016). Moore (1999), explica que esse ecossistema de negócios mencionado é formado como uma espécie de rede de cooperação entre diversos atores, como fornecedores, parceiros, clientes que atuam na rede, como uma aliança estratégica. Segundo o autor, as empresas não conseguem evoluir no vácuo, e sim através dessas alianças mencionadas como parte de um ecossistema de negócios.

O termo “ecossistema”, por sua vez, é utilizado em diversos contextos fora de sua aplicação relacionada a sistemas biológicos. Conforme Autio e Thomas (2014), ele está associado a uma rede interconectada de organizações que se desenvolvem em torno de um negócio focal ou de uma plataforma, a fim de chegar a um objetivo desejado.

Li (2009) define o termo como parte essencial da estratégia de um negócio, através de direcionamentos criativos e inovadores para as operações de negócios. Neste aspecto, o autor expande o conceito voltado a negócios com o princípio da estratégia como parte do ecossistema.

Moore (1999) ainda sugere que um ecossistema pode levar a um resultado revolucionário, devido ao seu potencial de gerar valor para o cliente e o mercado como um todo, onde em cada estágio do ecossistema, a colaboração, coevolução e competição são os fatores principais para que este seja auto renovável. Assim, o autor discorre sobre a importância da colaboração dentro do ecossistema para a geração de valor, e à coevolução do ecossistema como fator crucial para o avanço da inovação que advém da competitividade e colaboração entre todos os envolvidos.

Desta forma, o termo ecossistema de negócios evolui para conceitos nos quais Adner (2006 p. 2017) propôs ecossistemas de inovação como acordos feitos através da colaboração entre empresas que combinam suas ofertas individuais em uma solução voltada ao cliente. No entanto, torna-se necessário observar ainda a evolução do conceito.

O termo “ecossistema de inovação” evoluiu através dos conceitos abordados por Moore (1993) conforme mencionado anteriormente, que discorre sob a forma de ecossistemas de negócios e a seguir, Adner (2006) em seus primeiros estudos, identifica que a partir dos conceitos do autor sobre ecossistemas de negócios, pode estar interligado um ecossistema de

inovação, à medida que uma comunidade econômica formada por organizações e indivíduos que interagem no mundo dos negócios, a fim de produzir bens e serviços de valor aos clientes, membros do ecossistema inovador. Vale ressaltar que as empresas que detêm papéis de liderança são valorizadas pela comunidade, por permitirem a movimentação dos membros em direção as visões alinhadas aos seus investimentos e de apoio recíproco.

Da mesma forma, os autores Iansanti e Levien (2004) colocam que dezenas de organizações colaboram através de indústrias para um objetivo maior e que a força entre as empresas proporciona um ecossistema inovador, aumentando a capacidade da rede de transformar a tecnologia em inovação com menores custos e novos produtos.

Sabendo que o termo ecossistema de inovação emergiu da abordagem de ecossistema de negócios, deve-se partir do princípio de que o ecossistema de negócios está relacionado com a geração de valor, enquanto o ecossistema de inovação está relacionado principalmente a cocriação de valor. (GOMES; FACIN; SALERNO; IKENAMI 2018).

Como é possível analisar, um ecossistema não é concretizado de forma isolada, pois refere-se a uma rede que envolve diretamente a inovação, onde as empresas combinam suas inovações internas com as inovações externas. Como resultado, há uma sinergia que proporciona um ambiente propício e contínuo de inovação. (FERASSO; TAKAHASHI; GIMENEZ, 2018).

Alguns autores empregaram termos para relacionar o conceito como: ecossistemas de negócios, ecossistema baseado em plataforma, inovação aberta e assim por diante. Isso demonstra que ainda não há uma definição clara acerca do construto. No entanto, Gomes et al. (2016) propõe um marco conceitual, no qual caracteriza o ecossistema de inovação como um processo de cocriação, ou a criação conjunta de valor. É composto por atores em redes interligadas e interdependentes, que inclui a empresa focal, clientes, fornecedores, inovadores complementares e outros agentes como reguladores. Esta definição “implica que os membros enfrentam cooperação e competição no ecossistema de inovação e; que o mesmo possui um ciclo de vida que segue um processo de coevolução”. (GOMES ET AL, P.16, 2006).

O autor ainda enfatiza que o ecossistema de inovação se refere à criação de valor e que o ponto de viragem para o conceito foi a ênfase para a criação de valor para o foco central, que oferece uma nova perspectiva para modelar a dimensão coletiva de criação de valor proporcionada pelo ecossistema inovador.

Autio e Thomas (2014) acrescentam que a geração de valor também pode advir da inovação, através de uma rede interconectada por meio da participação em relação à produção e a todos os atores que se beneficiaram desta, como os seus fornecedores e clientes.

Adner (2017) percebe um novo contexto a respeito do tema, que passa a considerar uma proposição de valor e busca identificar o conjunto de atores que necessitam interagir para que uma proposta de valor focal se materialize. Porém, vale ressaltar que o campo de estudos do ecossistema de inovação é fragmentado, de forma que podem ser descritos a partir de diversas perspectivas, como o ecossistema como afiliação e o ecossistema como estrutura, que serão explicados a seguir. (AUTIO; THOMAS,2014).

Adner (2017, p. 40, tradução nossa) apresenta uma distinção entre estas duas perspectivas distintas,

Ecosistema-comeo-afiliação oferece uma metáfora atraente e uma descrição útil para interações em um nível macro [...] além disso, devido à sua tendência em olhar para os agregados, a orientação estratégica oferecida por essa perspectiva tende a se concentrar na governança geral e na comunidade. Aprimoramentos, com visão limitada sobre as especificidades da criação de valor. Já o ecossistema como estrutura oferece um complemento de uma abordagem para considerar a criação de valor interdependente [...] começa com uma proposição de valor e busca identificar o conjunto de atores que precisam interagir para que a proposição ocorra.

Adner (2017) reforça a definição acerca do conceito de Ecossistema como Estrutura, apresentando uma configuração de atividades e atores necessários para uma proposta de valor se materializar. O autor destaca as atividades, os atores, as posições e os links, que necessariamente não precisam ter nenhuma ligação com o ator focal, diferentemente da abordagem de Afiliação, em que as relações necessitam de relações mutuamente dependentes.

O ecossistema como estrutura, ainda de acordo com os autores, oferece uma abordagem para considerar a criação de valor independente. Esse conceito será abordado para a construção deste trabalho e utilizado como base para explicar o ecossistema como gerador de valor para a estrutura de forma independente, diferente do que é sugerido pelo conceito de afiliação e que, por sua vez, é dependente e proporciona a inovação.

Conforme mencionado anteriormente, faz-se necessário contextualizar outro fator de geração de valor dentro de um ecossistema como estrutura: a inovação, onde o ecossistema de adota um papel crucial para este contexto, através de manifestações sociotécnicas advindas de políticas públicas urbanas que estão fortemente relacionadas com o crescimento de empresas de alta tecnologia. O ecossistema de inovação também contempla a sinergia entre universidades e empresas, que visam à inovação, tendo diversos atores envolvidos para que o ecossistema inovador ocorra e tenha como base principal a geração de valor.

Os autores Granstrand e Holgersson (2020) propõem uma revisão do conceito e uma nova definição do Ecossistema de Inovação, onde as relações complementares, cooperativas e

substitutas, competitivas e o sistema de artefatos devem ser vistos como cruciais para a competitividade desse ecossistema em relação aos outros. A maioria dos argumentos acerca do tema concentram-se nos atores colaboradores, e muito menos comumente incluem componentes de competição, substituição e artefatos (produtos, serviços, recursos, tecnologias etc.).

Complementam ainda a importância das instituições e a natureza evolutiva dos ecossistemas de inovações e de todos esses componentes que estão incluídos nesta nova revisão do conceito.

Após a discussão sobre “ecossistema de inovação” no sentido do contexto estruturalista, podemos fazer uma reflexão, voltado ao ecossistema de inovação, sobre a sua real importância e benefícios para a sociedade. De acordo com Autio e Thomas (2014) um ecossistema de inovação é importante para a base da competitividade de uma sociedade, otimização de modelos de negócios e na criação de controles estratégicos para a geração de valor, que conseqüentemente fomentam a economia local em que o ecossistema inovador está inserido.

Vale ressaltar os limites de um ecossistema, o ecossistema global como biosfera. A floresta Amazônica, uma cidade, um bairro, uma empresa, são tão pequenos quanto um metro quadrado de solo com todos os microorganismos que compõem este solo. Ou seja, quando se está estudando como as populações interagem entre si, esta área é definida pelo pesquisador, que neste caso é a cidade de Porto Alegre (EVERT; EICHHORN, 2013 apud MARTINS ET AL, 2019).

Conforme foi apresentado até aqui, podemos observar que o capital humano é essencial. Assim, o presente estudo busca compreender como reter este capital humano (os talentos) que influenciam diretamente no ecossistema de inovação e quais são os fatores que impactam para a sua decisão de permanecer no ecossistema em que está inserido, como por exemplo a qualidade de vida.

No entanto, o capital humano que auxilia diretamente no desenvolvimento e existência do ecossistema de inovação, é caracterizado como um talento, pois possui determinadas características cruciais para o desenvolvimento do mesmo. Sendo assim, na próxima seção será abordado o tema “retenção de talentos”, assim como o que caracteriza um talento para um ecossistema de inovação, contexto deste trabalho, sabendo que os talentos são atores primordiais para o avanço dos ecossistemas inovadores. (DIRKS; GURDGIEV; KEELING, 2010).

2.3.1 Retenção de talentos

Inicialmente, faz-se necessária a definição do conceito de talento e suas características, para então saber como retê-lo. De acordo com McClelland, Atkinson, Clark, Lowell. (1958) talento é um termo ambíguo, pois se refere em alguns casos a uma habilidade interpessoal e outras vezes a um desempenho talentoso demonstrado pela pessoa.

O conceito de talento, de acordo com Berger e Berger (2004) também pode ser definido como um conjunto de habilidades, competências e experiências necessárias para a realização de alguma tarefa. Os autores complementam que as pessoas talentosas são importantes para manter o desenvolvimento de uma sociedade e de organizações. Ressaltam ainda um pensamento importante de Bill Gates acerca do tema: “Tire nossos vinte melhores funcionários e posso dizer-lhes que a Microsoft seria uma empresa sem importância”. Tal reflexão demonstra a relevância acerca do assunto.

De acordo com Aguiar, Cesca, Macedo e Teixeira (2017) os talentos mostram-se fundamentais para o ecossistema de inovação, pois contribuem para os avanços tecnológicos e de todo um contexto inovador. Os mesmos, possuem talentos voltados a áreas essenciais para a coevolução de um ecossistema de inovação e sua geração de valor. De acordo com Aguiar et al (2014), faz-se fundamental entender quais são fatores que influenciam os mesmos a permanecerem nesses ecossistemas. Por isso, abordaremos na sequência os aspectos essenciais para a retenção destes talentos. Inicialmente, isso será feito de forma mais ampla, até chegar ao conceito adaptado para a retenção de talentos em ecossistemas de inovação, classificados como STEM.

Por isso, a essência desse trabalho é compreender como reter talentos em ecossistemas de inovação, fazendo-se necessário entender o conceito de talento nesse contexto. As características apresentadas no Quadro 3, dizem respeito à retenção de talentos específicos para um ecossistema de inovação, classificados como STEM. Porém, deve ficar claro que uma pessoa que possua outros tipos de talentos em artes, música, dança etc., não deixa de ser considerada um talento, mas para um ecossistema de inovação alguns tipos de competências determinam os talentos para a criação e desenvolvimento do mesmo, os STEMs.

Quadro 3 - Características de um talento para ecossistemas de inovação

Características de um talento para ecossistemas de inovação (STEM)
--

O que significa STEM	Sigla para Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática.
Características do STEM	Profissionais com mais habilidades para as ciências exatas.
STEM para os ecossistemas de inovação	Possuem extrema importância para o avanço da tecnologia e inovação

Fonte: Aguiar, Cesca, Macedo e Teixeira (2017) adaptado pela autora.

Conforme demonstrado no quadro acima, é importante ressaltar as competências que caracterizam um talento necessário para os ecossistemas de inovação, pois esses talentos com os conhecimentos nas ciências exatas auxiliam no desenvolvimento do tema proposto, sendo são classificados como STEM. (AGUIAR; CESCA; MACEDO; TEIXEIRA, 2017).

Apesar de o termo retenção de talentos ser bastante utilizado no âmbito organizacional, neste trabalho a preocupação com a retenção de talentos se dá no horizonte de ecossistema de inovação. Reter um talento, de acordo com o que é abordado por Lee (2017), pode ser entendido como oferecer subsídios necessários para que o talento fique, é conseguir atender suas necessidades para que o desejo de permanência perdure. Dessa forma a preocupação não é somente atrair talentos, mas principalmente fazê-los ficar, pois de acordo com o relatório executivo da IBM Institute for Business Value de 2010, os talentos permanecem em locais que lhes proporcionem melhores condições de vida e oportunidades. Ou seja, atrair um talento por oportunidades de crescimento profissional pode ser o suficiente por algum tempo, mas não para sua permanência. É necessário mais do que isso. (DIRKS; GURDGIEV; KELLING, 2010).

Um dos fatores que faz com que um talento seja atraído, primeiramente são as oportunidades de trabalho ofertadas em determinados locais, que segundo Rathi e Lee (2016) atraem o talento por meio de propostas de trabalho que satisfaçam suas necessidades, tais como financeiras, segurança, social, estima, conhecimento e atualização no trabalho. Satisfação de necessidades que além de objetivar retê-los, lhes proporciona melhores condições de vida. Mas será que isto é o bastante para reter um talento, levando em consideração todo o contexto que o envolve?

Dirks, Gurdgiev e Kelling (2010) acrescentam sobre a importância de não somente atrair um talento, mas retê-lo em um contexto que considere o todo. Não partes da vida de um talento que poderiam ser atendidas, mas algo que o faça realmente querer ficar naquele lugar e desenvolver da melhor forma o seu talento, pois estará motivado com tudo que lhe é fornecido. Ainda conforme o relatório, pode-se citar como exemplo o fornecimento de uma cidade inteligente, que contemple sistemas centrais de transporte, segurança, serviços

públicos, educação e saúde. “Isto pode ser seguido através de uma tecnologia da informação avançada e sistemas com desenvolvimento para melhoria contínua, para que a cidade funcione e estimule assim, uma economia próspera, baseada no conhecimento”. (DIRKS; GURDGIEV; KELLING, 2010, p. 4).

Para atrair talentos, ainda de acordo com os autores, é importante que as cidades foquem mais em qualidade do trabalho ofertado do que em quantidade, visto que para reter um talento é essencial que a inovação esteja inserida como parte da economia, assim como a tecnologia inserida nos serviços com foco no cidadão. Esses talentos estão demonstrando que desejam permanecer em lugares que lhes proporcionem acesso à tecnologia, inovação. Que lhes permitam a flexibilidade, qualidade dos serviços e melhor qualidade de vida. No entanto, uma cidade em crescimento não deve esperar que os talentos batam em sua porta, mas devem cultivar uma cidadania mais inteligente, juntamente com a população acadêmica e empresarial, capaz de absorver e comercializar a inovação, criando assim, um ecossistema de conhecimento e inovação holística.

Estas explicações sobre atração e retenção de talentos estão voltadas ao conceito amplo de retenção de talentos, no entanto podem ser adaptadas para a retenção de talentos em ecossistemas de inovação. Entretanto, as competências essenciais do talento para ecossistemas de inovação diferenciam-se dos talentos vinculados às organizações tradicionais. (AGUIAR; CESCA; MACEDO; TEIXEIRA, 2017).

Compreendendo que os talentos são importantes para a realização de grandes feitos, como por exemplo para realizações de pesquisas sobre a cura do câncer (MCCLELLAND; ATKINSON; CLARK; LOWELL, 1958) e demais atividades voltadas às ciências exatas, como o perfil mencionado anteriormente (STEM), compreender sobre o processo de retenção de talentos em ecossistemas de inovação é de interesse do presente estudo.

De acordo com Winters (2013) os talentos classificados como STEM são os principais influenciadores para dirigir a gerir a inovação e, tendo importantes consequências para o crescimento econômico, pois a inovação é proporcional a tal crescimento. Além das características dos talentos (STEM) voltados às áreas exatas, o autor ressalta que a criatividade é considerada por muitos como o elemento-chave do capital humano, porque incentiva a inovação, que alimenta o crescimento tecnológico. Ou seja, para que estes talentos sejam retidos, conforme o autor, o incentivo ao desenvolvimento de sua criatividade e recursos inovadores demonstram-se importantes.

Conforme Adner (2017), é estratégico para os ecossistemas de inovação que estes atores façam parte ativa do ecossistema para que ele coexista, através da participação e

envolvimento direto além da estrutura que o ecossistema inovador irá disponibilizar para que haja sinergia e criação de valor. Ou seja, o inovador e os recursos inovadores precisam estar alinhados como um todo dentro do ecossistema. Caso não ocorra o alinhamento entre os envolvidos neste cenário, os talentos não permanecerão (inovação e talentos STEM).

Um exemplo disto é o que ocorre nos Estados Unidos, onde a Flórida vem perdendo espaço de atratividade de talentos (STEM) para outras cidades, o que deixa os Estados Unidos em quarto lugar em termos de inovação. Um dos motivos foi o atentado do 11 de setembro, que ocasionou em maiores burocracias para a imigração. É possível perceber com esse exemplo que o ecossistema como um todo não proporcionou o alinhamento necessário com os atores envolvidos em decorrência disto, perdeu seu espaço na atratividade de talentos para gerar a inovação. Em contrapartida, lugares como Amsterdam, Copenhague, Dublin, Sydney, Wellington e Toronto estão atraindo e retendo talentos enérgicos. A chave para a inovação, responsável pelo crescimento econômico, é não apenas atrair ou formar talentos, mas ter como objetivo principal a retenção dos mesmos. (COOPER, 2008).

Dirks, Gurdgiev e Kelling (2010) reafirmam as ideias anteriores, citando que em uma cidade que deseja crescer, é necessário que se propicie um ambiente inovador, onde os talentos possam se desenvolver. É importante também procurar entender os comportamentos em seus sistemas e não apenas responder a eventos, procurar fazer conexões com outros sistemas de cidades relacionadas para entender as causas dos problemas e reconhecer o valor de disponibilizar amplamente os tipos certos de informação fora de seus domínios, além de proporcionar um ecossistema favorável à inovação.

Conforme destacado acima, de acordo com Bonaiuto, Fornara, Ariccio, Cancellieri e Rahimi (2015), é necessário que o talento possua em si um sentimento de pertencimento (elementos subjetivos mencionados na seção qualidade de vida), de satisfação ao local e que as características abordadas na seção de qualidade de vida apontadas pelo autor, atendam às suas expectativas e a tudo que envolve o ambiente (elementos objetivos: arquitetura, sócio relacional, funcional e as dimensões contextuais). Ou seja, a satisfação pode ser considerada como resultado final para a retenção de talentos no geral.

Bonaiuto, Fornara, Ariccio, Cancellieri e Rahimi (2015) também destacam que a questão cultural é muito importante para conseguir identificar o nível de qualidade de vida. O talento precisa adaptar-se também a uma realidade muitas vezes totalmente diferente da sua. Por isso, o autor reforça a questão do acolhimento por parte dos conterrâneos, para que a adaptação não seja tão dolorosa e o mesmo possa se desenvolver da melhor forma possível.

Cabe destacar que para reter um talento, seja ele considerado STEM ou criativo, além de lhe proporcionar um ecossistema inovador para que possa se desenvolver, a qualidade de vida deve imperar na sua escolha de permanência. Tais fatores de escolha são complexos e estão diretamente ligados com a importância que as cidades dão a melhoria da qualidade geral do ambiente, a exemplo: educação, saúde, transporte, serviços responsivos, aspectos culturais, entre outros já destacados pela pesquisa de Bonaiuto, Fornara, Ariccio, Cancellieri e Rahimi (2015).

Para compreender o que foi abordado no referencial teórico, faz-se necessária a explicação do contexto em que cada seção está inserida e interligada ao problema de pesquisa. Para que um ecossistema de inovação exista é necessário que os talentos STEM desejem ali permanecer, pela influência ou não de um dos itens estudados do capital social: a qualidade de vida. Posto isso, o Quadro 4 apresenta de forma sintetizada os conceitos centrais que norteiam esta dissertação, apontando os principais autores e definições utilizadas:

Quadro 4 - Principais conceitos abordados na dissertação

Conceito	Principais autores	Definição utilizada
Capital Social	Haninfa (1916) Bourdieu (1986) Granovetter (1985) Portes (1988) Putnam (1995), Coleman (1988) e Fukuyama (1996)	O capital social é entendido como um conjunto de características (confiança, colaboração, civismo, amizade, reciprocidade, normas e informação) que impactam a comunidade como um todo, contribuindo para aumentar a eficiência da sociedade (PUTNAM, 1995).
Qualidade de Vida	Kluthcovsky e Takayanagui (2006) Organização Mundial da Saúde (1995) Fleck (1999) Minayo et al. (2000) Putnam (1996) Bonaiuto (2014) Florez (2016)	A qualidade de vida pode ser analisada sob dois aspectos, sendo eles: subjetivos e objetivos. Como aspectos subjetivos podem ser citados: espaço e planejamento arquitetônico urbano, acessibilidade a estradas, áreas verdes, pessoas, serviços de bem-estar, serviços recreativos, serviços comerciais, transporte, ritmo de vida, saúde ambiental e manutenção. Já como aspectos subjetivos: pertencimento e satisfação (BONAIUTO ET AL., 2014).
Ecossistema de Inovação	Moore (1999) Autio e Thomas (2017) Adner (2006) Ikenami (2016) Adner (2017)	o ecossistema como estrutura oferece um complemento de uma abordagem para considerar a criação de valor interdependente [...] começa com uma proposição de valor e busca identificar o conjunto de atores que precisam interagir para que a proposição ocorra (ADNER, 2017, P. 40).
Retenção de Talentos	Cooper (2005) Bonaiuto et al. (2014) Aguiar et al. (2017) Dirks, Gurdgiev e Kelling (2010) Winters (2013) Lee (2017) Adner (2017)	A retenção dos talentos com os conhecimentos nas ciências exatas, auxiliam no desenvolvimento da inovação, que são classificados como talentos STEM (ADNER, 2017).

Fonte: Adaptado pela autora (2019).

Desse modo, no próximo capítulo será abordada a metodologia que foi empregada para responder ao problema de pesquisa.

3 MÉTODO DE PESQUISA

Segundo Roesch (1999), não se pode dizer que há um método mais apropriado para um determinado projeto, mas sim que o método escolhido seja coerente com o problema formulado, com os objetivos do projeto e outras limitações práticas de tempo, custo e disponibilidade dos dados.

O método é uma maneira de ensinar algo, segundo certos princípios e em determinada ordem. É uma obra que reúne de forma lógica os elementos da ciência. (HOUAISS; KOOGAN, 1999 apud ALYRIO, 2009).

Este capítulo tem como objetivo descrever o método utilizado para a realização desta pesquisa. Na sequência, será apresentado o delineamento proposto para esta pesquisa, a área e o plano de amostragem, bem como o instrumento de coleta de dados.

3.1 Delineamento da pesquisa

De acordo com Minayo, Deslandes e Gomes (2007) o delineamento da pesquisa científica, pode ser descrito como uma forma de investigar com base em métodos e técnicas para solucionar o problema de uma pesquisa. Neste sentido, destaca-se que a estratégia escolhida para este estudo é a quantitativa. Para Creswell (2007), a estratégia quantitativa proporciona em sua essência a descrição numérica, a partir da qual é possível deduzir a divulgação estatística acerca da população estudada. De acordo com Dias (2005) esse método tem como principal característica a frieza e credibilidade dos números. Entretanto, apresenta um ponto fraco, devido à padronização dos resultados, o que acaba por reduzir uma análise mais aprofundada sobre as atitudes, crenças e experiências pessoais de cada resposta obtida.

Malhotra (2001) ressalta que na pesquisa quantitativa, as respostas de alguns problemas podem ser inferidas para o todo, então, a amostra deve ser muito bem definida para não surgirem problemas ao se utilizar a solução. No cenário no qual se apresenta este trabalho, a importância de utilizar o método quantitativo se dá pela amostra necessária para responder ao objetivo principal.

Ademais, este estudo possui natureza descritiva, pois descreve as características da população estudada e demonstra detalhadamente sua estrutura e demais fenômenos observados. Busca também apontar a complexidade do estudo e o contexto nele envolvido. (GIL, 2007). Os estudos descritivos podem passar uma descrição dos elementos administrativos em um dado ponto no tempo e sintetizados estatisticamente. Isso ocorre

também nos estudos transversais, onde os dados podem ser coletados em uma pesquisa nacional para examinar as diferenças atitudes transversais do público de outro país, por exemplo. (HAIR; BABIN; MONEY; SAMOUEL, 2007).

Esta pesquisa, por sua vez, pode ser considerada como descritiva de corte transversal único, que de acordo com Hair, Babin, Money e Samouel (2007) fornece dados transversais. Ou seja, os dados são coletados em um único ponto no tempo e sintetizados estatisticamente. Entre umas das metodologias mais comuns deste tipo estão os surveys, que recaem na categoria de estudos transversais.

Todavia, para responder ao objetivo deste trabalho de verificar a influência da qualidade de vida na retenção de talentos em ecossistemas de inovação, a Survey, de acordo com Gassen e Schwedler (2010) permite a investigação direta das atitudes dos sujeitos, para evitar preocupações internas de validade dos projetos empíricos de pesquisa. Além disso, ainda conforme os autores, através deste método não é necessário monitorar diretamente a ação dos sujeitos e estes, são questionados sobre o comportamento da vida real, o que subtrai algumas das preocupações de validade externa que ameaçam o experimento.

3.2 Definição da área e plano de amostragem

A pesquisa se delimitará então na compreensão do objetivo no ecossistema de inovação de Porto Alegre com estudantes de graduação das áreas de engenharias, matemáticas e tecnológicas.

Os profissionais STEM foram buscados dentro das universidades, nos formandos dos cursos voltados para as áreas já citadas, em universidades renomadas nacionalmente e internacionalmente, como as de Porto Alegre: a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), a Unisinos e a PUCRS respectivamente terceira e quarta das particulares do país.

No total, foram aplicados 263 questionários com estudantes STEM das universidades analisadas, onde foi utilizada uma amostragem não probabilística. Conforme Malhotra (2001, p. 299) a amostragem é uma das componentes de um planejamento de pesquisa, e sua formulação é o terceiro passo de um processo de pesquisa. “A amostragem não probabilística é a técnica de amostragem que não utiliza seleção aleatória. Ao contrário, confia no julgamento pessoal do pesquisador”. (MALHOTRA, 2001, p. 305).

Para a coleta dos dados, realizou-se uma amostragem por conveniência, que de acordo com Malhotra (2001, p. 306) “procura obter uma amostra de elementos convenientes. A seleção das unidades amostrais é deixada em grande parte a cargo do entrevistador. Não

raramente os entrevistados são escolhidos, pois se encontram no lugar exato no momento certo”.

Abaixo são apresentadas algumas características do ecossistema de Inovação de Porto Alegre, considerado em estágio inicial se tratando desse tema.

A) Ecossistema de Inovação de Porto Alegre:

Porto Alegre, capital do Rio Grande do Sul, possui 247 anos e é considerada um dos centros urbanos mais importantes do Brasil, pois seu Produto Interno Bruto (PIB) é estimado em aproximadamente R\$ 73,5 bilhões, o sétimo maior do país. Porto Alegre abriga parques científicos e tecnológicos, incubadoras e aceleradoras de ponta para a geração de negócios inovadores. Atualmente, sofre com questões voltadas a qualidade de vida e tecnologia.

Nesse sentido, a fim de melhorar este cenário, foi desenvolvido o projeto Pacto Alegre, uma iniciativa conjunta entre a Aliança para a Inovação, formada por UFRGS, PUCRS e Unisinos de Porto Alegre, contando também com o apoio da Prefeitura da cidade. Este projeto tem como objetivo transformar a cidade em um ecossistema de inovação, para ser reconhecida mundialmente como modelo em inovação e qualidade de vida. (FACCIN; FRANKE; SANTOS; ZEN, 2019).

Em 2018, A UFRGS foi considerada, pelo sétimo ano consecutivo, a melhor universidade federal do país em avaliação do Ministério da Educação (MEC), com uma pontuação de 4,3 numa escala de 1 a 5, de acordo com a divulgação do MEC em dezembro de 2018. Já no ranking geral, ocupa o segundo lugar, estando atrás apenas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). (UFRGS, 2018). A PUCRS, foi considerada a melhor universidade privada do Brasil pelo segundo ano consecutivo, de acordo com o Ranking Universitário Folha (RUF) de 2018, organizado pelo Jornal Folha de São Paulo. Dentro do segmento privado, a universidade também foi considerada como a melhor no quesito Pesquisa, além de obter a segunda colocação nos tópicos Inovação e Internacionalização. (PUCRS, 2018). A PUCRS possui IGC de 3,5, ocupando a quarta posição, entre as melhores universidades do Rio Grande do Sul, de acordo com os dados divulgados pelo MEC em dezembro de 2018. (NO RS..., 2018).

Já a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos de Porto Alegre), foi considerada a terceira melhor universidade privada do país e segunda melhor do Rio Grande do Sul, com 3,50 de IGC, segundo dados da Gaúcha ZH e Revista Exame de 2018. A universidade abriga o Parque Tecnológico Tecnosinos, que foi eleito o melhor do Brasil em 2010. O Tecnosinos abriga cerca de 70 empresas nacionais e estrangeiras e evidencia a

inovação vinculada à tecnologia, estratégia de gestão praticada pela universidade. No ano de 2017 foi reconhecida pela quinta vez consecutiva pelo MEC como uma das melhores universidades privadas da região Sul. (UNISINOS, 2018).

As universidades nas quais os dados foram coletados nesta cidade, foram a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), reconhecida nacional e internacionalmente, possuindo 85 anos de história, a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos de Porto Alegre) e a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Essas universidades possuem os cursos em que se enquadram os talentos STEM, e é possível observar no quadro a seguir os cursos que classificam esses talentos em cada uma delas.

Quadro 5 - Cursos que classificam os talentos STEM da UFRGS, PUC e Unisinos

	UFRSG	PUC	Unisinos
Engenharias	Engenharia Ambiental	Engenharia civil	Engenharia Civil
	Engenharia Cartográfica	Engenharia da Computação	Engenharia da Computação
	Engenharia Hídrica	Engenharia de Controle de Automação	Engenharia da Produção
	Engenharia Civil	Engenharia de Produção	
	Engenharia Elétrica	Engenharia de Software	
	Engenharia Física	Engenharia Elétrica	
	Engenharia Hídrica	Engenharia Mecânica	
	Engenharia Mecânica	Engenharia Química	
	Engenharia Física		
	Engenharia Hídrica		
	Engenharia de alimentos		
	Engenharia da computação		
	Engenharia de Controle e Automação		
	Engenharia de materiais		
	Engenharia de energia		
	Engenharia de Minas		
Engenharia de produção			
Área de exatas e tecnologias	Ciência da Computação	Ciência da Computação	Ciências da Computação
	Física	Física	
	Matemática	Matemática	

Fonte: Adaptado de UFRGS (2019) e PUC (2019) e Unisinos (2020).

3.3 Instrumento de coleta de dados

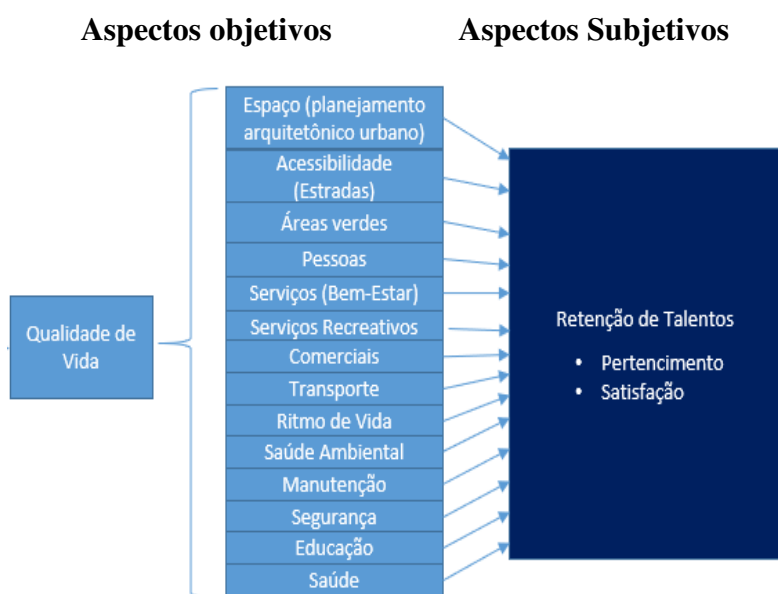
Para a coleta de dados, essa pesquisa utilizou uma survey. De acordo com Lima (2004), o método Survey representa de forma efetiva as características da pesquisa quantitativa, pois condiz a uma abordagem do fenômeno que está sendo investigado. Neste caso, deve ocorrer uma pesquisa de campo, na qual a coleta de dados é feita por meio de aplicação de questionários para a população de estudantes STEM na Unisinos, Puc e UFRGS, através de questionários aplicados nas salas de aula das referidas instituições de ensino e enviados por e-mail para que os coordenadores dos cursos das áreas de exatas encaminhassem a seus alunos.

De acordo com Hair, Babin, Money e Samouel (2007, p. 157),

Survey é um procedimento para coleta de dados primários a partir de indivíduos. Os dados podem variar entre crenças, opiniões, atitudes e estilo de vida até informações gerais sobre a experiência do indivíduo, tais como gênero, idade, educação e renda [...]. As *surveys* são usadas quando o projeto de pesquisa envolve a coleta de informações sobre seu comportamento e/ ou atitudes.

Foram aplicados questionários (APENDICE A) no ecossistema de Porto Alegre: com questões fechadas, utilizando escala Likert de 5 pontos adaptados de Bonaiuto, Fornara, Ariccio, Cancellieri e Rahimi (2015), conforme o modelo que segue.

Figura 1 - Itens objetivos e subjetivos de qualidade de vida



Fonte: Bonaiuto, Fornara, Ariccio, Cancellieri e Rahimi (2015). Adaptado pela autora.

A figura acima representa um elemento de capital social, sendo este a qualidade de vida. Entretanto, a qualidade de vida pode ser observada sob dois aspectos: de caráter objetivo e de caráter subjetivo. Os aspectos objetivos representam os fatores apontados por Bonaiuto, Fornara, Ariccio, Cancellieri e Rahimi (2015) para medir a qualidade de vida de uma cidade, como: espaço, acessibilidade, áreas verdes, pessoas, serviços de bem-estar, recreativos e comerciais, transporte, ritmo de vida, saúde ambiental, manutenção, segurança, educação e saúde.

O questionário original de Bonaiuto, Fornara, Ariccio, Cancellieri e Rahimi (2015) contava com 63 variáveis correspondentes a 13 construtos e foi traduzido do inglês para o português. Assim como a tradução reversa foi realizada. Foram acrescentadas ao questionário original 7 construtos, sendo eles: Segurança, Educação, Saúde, Possibilidade de Empreendedorismo, Atitude para se tornar um empreendedor, Percepção de controle comportamental e Conhecimento de suporte empreendedor. Porém os construtos de empreendedorismo não foram utilizados ao final da pesquisa. Referente aos itens acrescentados, estes foram escolhidos devido a serem considerados importantes no ecossistema estudado.

O questionário final aplicado encontra-se no apêndice A, contém 106 variáveis, correspondentes a 20 construtos relacionados a qualidade de vida nos aspectos objetivos e subjetivos. Eles foram impressos e aplicados pessoalmente nas salas de aula das universidades analisadas.

A aplicação dos questionários se deu a partir do mês de agosto de 2019 até o mês de dezembro de 2019. Primeiramente, os dados foram coletados na UFRGS à medida que os professores autorizavam para que o processo pudesse ser realizado nos horários das aulas. Logo após coletou-se os questionários na PUCRS e Unisinos.

Os respondentes levaram cerca de 15 minutos para responder o questionário. Após a aplicação dos questionários pediram o contato de retorno para que pudessem verificar o resultado da pesquisa, pois antes da aplicação, eram informados sobre a sua importância no contexto vivido por eles e pelo projeto para tornar Porto Alegre um Ecossistema de Inovação.

Os respondentes demonstraram muita insatisfação com a maioria das perguntas, no sentido de reflexão sobre a importância da qualidade de vida para que desejassem permanecer ou não em Porto Alegre.

3.4 Técnica de análise de dados

A análise dos dados obtidos foi realizada utilizando as técnicas descritiva e de regressão múltipla. A técnica de análise descritiva, de acordo com Matos, Zilles, Traz, Castilhos e Wagner (2012) tem como objetivo descrever os participantes da pesquisa. Para isto, é importante mostrar o perfil dos participantes da pesquisa de uma pesquisa antes de investigar os objetivos específicos do projeto. Já análise de regressão múltipla consiste em:

Estimar o valor de uma variável (dependente) a partir de outra (independente). Quando temos apenas uma variável estamos falando de regressão linear simples. Porém, quando se trata de mais de uma, trata-se da regressão linear múltipla. Essa técnica se enquadra dentro do grupo de técnicas da dependência. Há outras, como a análise fatorial exploratória, que se enquadram na modalidade de técnicas interdependência. Enquanto as técnicas de dependência procuram explicar uma ou mais de uma variável a partir de um conjunto de outras variáveis, as técnicas de interdependência avaliam as relações de todas as variáveis entre si, sem definir quais são independentes ou dependentes. (MATOS; ZILLES; TRAZ; CASTILHOS; WAGNER, 2012).

Ainda conforme os autores, a escolha desse método também se deu por ser um dos mais utilizados para explicar um conjunto de variáveis, que possuem maior capacidade de explicar as variações em uma dada variável de interesse, que no caso deste trabalho, foram as de retenção de talentos, se possuíam relação com as independentes de qualidade de vida.

Também foi utilizado o método stepwise que “examina a variação contabilizada nos resultados comportamentais de cada [...] preditores importantes para cada uma das variáveis de resultado é usada a análise de regressão do método stepwise”. (TANKSALE, 2015 apud WALKER 2019, p. 292).

Para alcançar o objetivo proposto a utilização do Software SPSS fez-se necessária, que de acordo com Hair, Babin, Money, Samouel (2007) este software oferece instrumentos e soluções analíticas para organizações do mundo todo, a fim de facilitar a organização e administração das informações.

4 RESULTADOS

Nesse capítulo, são apresentados os dados e analisados os resultados da pesquisa. Isto inclui o detalhamento de como foi realizada a preparação dos dados e os resultados dos testes de análise de acordo com os objetivos traçados.

Assim, essa seção demonstra a população pesquisada, bem como informações sobre o estudo. Posteriormente, descrevem-se os resultados estatísticos de acordo com objetivos estipulados como: avaliar a percepção de qualidade de vida nos ecossistemas estudados, avaliar a relação de qualidade de vida e retenção de talentos e verificar as principais características dos talentos na manifestação dos construtos. Por último, são demonstrados os resultados gerais do estudo, para auxiliar demais pesquisas sobre este tema recente: ecossistemas de inovação, principalmente para cidades que estão buscando tal transformação.

4.1 Preparação dos dados

Foram coletados 263 questionários no total, sendo 213 da UFRGS, 39 da PUCRS e 11 da Unisinos da sede de Porto Alegre. Após a coleta, os dados foram processados no software SPSS (Predictive analytics software and solutions), onde foi realizado o teste de Mahalanobis.

De acordo com Hair et al. (2009, p. 78), o teste de Mahalanobis “mede a distância de cada observação em um espaço multidimensional a partir do centro médio de todas as observações, fornecendo um único valor para cada observação [...]”. Complementam ainda que pelo fato de a maioria das análises multivariadas envolverem mais do que duas variáveis, os métodos bivariados tornam-se inadequados por requererem um número expressivo de gráficos e devido a serem limitados a duas dimensões (variáveis) por vez.

Para fins de interpretação de dados, o teste de Mahalanobis tem propriedades estatísticas que possibilitam teste de significância. Desta forma, para a análise estatística dos dados, deve ser considerado que quando as variáveis estão correlacionadas (positiva ou negativamente), a medida de distância Mahalanobis demonstra ser a mais adequada, pois ajusta correlações e pondera as variáveis de modo diferenciado. (HAIR *et al.*, 2009, p. 443).

O teste de Mahalanobis realizado demonstrou uma condição para eliminação $> \text{mah/df}$ maior que 3,5 e nenhum caso eliminado. Onde Df foi igual a 100. Df de acordo com Hair *et al.*, (2009) significa degrees of freedom, traduzindo, graus de liberdade). Nos testes realizados de Mahalanobis para esta pesquisa que não foi encontrado nenhum respondente

que superou em 3,5 a razão entre o índice de Mahalanobis e o grau de liberdade. Que conforme Hair *et al.* (2009, p. 80),

O método de diagnóstico final é avaliar observações atípicas multivariadas com a medida D^2 de Mahalanobis [...] essa análise avalia a posição de cada observação comparativamente com o centro de todas as observações comparativamente com o centro de todas as observações sobre um conjunto de variáveis. Neste caso, todas as variáveis independentes métricas foram empregadas. O cálculo do valor D^2/df ($df=13$) permite a identificação de observações atípicas através de um teste aproximado de significância significativa estatística. Como a amostra tem apenas 100 observações, um valor de referência de 2,5 será usado no lugar de 3,5 ou 4,0 utilizado em grandes amostras [...].

Sendo assim, conforme o que o teste propõe, não foi encontrado nenhum respondente em que a razão entre o índice de Mahalanobis e o grau de liberdade fosse superior aos valores informados que poderiam ser considerados atípicos. Portanto, nenhum outlier foi removido.

4.2 Perfil da amostra

O perfil da amostra caracteriza-se pelos estudantes das áreas das ciências exatas (STEM). Segundo Malhotra (2001, p. 301) “amostra é um subgrupo de uma população, selecionado para participação no estudo”. Nas tabelas abaixo pode ser verificado o perfil da amostra.

Em resumo, a maior parte dos respondentes é estudante de universidade pública, com 81% da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 15% da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul e 4% da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (particular).

Tabela 1 - Questionários por Universidades

Questionários	#	%
	2	
Total	63	
	2	8
UFRGS	13	1%
	3	1
PUC	9	5%
	1	4
Unisinos	1	%

Fonte: Elaborada pela autora.

Já na Tabela 2, é demonstrada a idade dos respondentes, que ficaram entre 17 à 52 anos. Segundo essa tabela, a maioria dos respondentes ficou na faixa entre 17 à 22 (51%). Isso quer dizer que 81% da amostra possuíam idade até 27 anos.

Tabela 2 - Idade dos respondentes

Idade	#	%
17 a 22 anos	134	51%
23 a 27 anos	79	30%
28 a 33 anos	26	10%
34 a 39 anos	15	6%
40 a 52 anos	9	3%
Total	263	100%

Fonte: Elaborada pela autora.

Na Tabela 3, cabe ressaltar que 79% dos respondentes são do sexo masculino e apenas 21% do sexo feminino, pois não há grande incidência de estudantes mulheres dos cursos analisados.

Tabela 3 - Gênero dos Respondentes

Gênero	263	%
Masculino	209	79%
Feminino	54	21%

Fonte: Elaborada pela autora.

Conforme a Tabela 4 é possível perceber que maioria dos estudantes está nos cursos de engenharias, com 21% estudantes de Engenharia da Computação e 16% de Física. Isso significa que 78% da amostra está concentrada nos cursos de engenharias e os demais cursos das ciências exatas representam 22% da amostra.

Tabela 4 - Respondentes por curso

Curso	#	%
Engenharia Cartográfica	25	10%
Engenharia Civil	8	3%
Engenharia da Computação	55	21%
Engenharia da Produção	13	5%
Engenharia de Controle e Automação	9	3%
Engenharia de Energia	1	0%
Engenharia de Materiais	3	1%
Engenharia de Minas	2	1%
Engenharia de Produção	3	1%
Engenharia Elétrica	19	7%
Engenharia Física	21	8%
Engenharia Mecânica	6	2%
Engenharia Metalúrgica	26	10%
Engenharia Química	11	4%
Engenharia Civil	1	0%
Engenharia Elétrica	1	0%
Estatística	5	2%
Física	43	16%
Matemática	11	4%
Total	263	100%

Fonte: Elaborada pela autora.

A maior parte dos estudantes está nos primeiros semestres dos respectivos cursos, com 18% no quarto semestre, 17% no segundo e 16% no sexto semestre. Ou seja, 77% dos respondentes estão do primeiro ao sexto semestre e 23% da amostra a partir do sétimo semestre até o décimo.

Tabela 5 - Respondentes por semestre

Semestre	#	%
Primeiro	11	4%
Segundo	46	17%
Terceiro	31	12%
Quarto	47	18%
Quinto	25	10%
Sexto	42	16%
Sétimo	15	6%
Oitavo	35	13%
Nono	6	2%
Décimo	5	2%
Total	263	100%

Fonte: Elaborada pela autora.

Na próxima seção, será explicado sobre as análises estatísticas realizadas para conseguir responder aos objetivos específicos e ao problema de pesquisa.

4.3 Estatísticas descritivas

As análises descritivas, de acordo com Matos, Zilles, Traz, Castilhos e Wagner (2012, p. 71), tem por objetivo descrever os participantes da pesquisa, uma vez que é importante mostrar o perfil dos mesmos no contexto da pesquisa antes de investigar os objetivos específicos do projeto.

4.3.1 Alpha de Cronbach

Conforme Hair *et al.* (2009), dentre uma das análises utilizadas para obter mais profundidade na confiabilidade dos dados, foi utilizado o teste de Alfa de Cronbach, onde os valores de 0,60 a 0,70 são considerados o limite inferior de aceitabilidade. Como pode ser observado na Tabela 6, na qual foram apresentados os construtos que obtiveram resultados dentro do aceitável.

No entanto, os construtos de Espaço e Planejamento, Organização da Acessibilidade, Pessoas e Relações Sociais, Serviços de Bem-Estar, Serviços Comerciais, Ritmo de Vida e Segurança resultaram num alpha abaixo de 0,6. Sendo assim, foram excluídos do teste de confiabilidade. No total, de dezesseis construtos, nove obtiveram resultados do alpha de Cronbach acima de 0,6. Ou seja, mais da metade deles.

Entretanto, para o construto Satisfação Residencial, o Alfa de Cronbach resultou inicialmente em 0,229 e após excluir a questão “Esta cidade foi a que eu escolhi para desenvolver minha carreira”, o resultado do Alfa de Cronbach foi de 0,732. Neste caso, por ser uma variável dependente, juntamente com a variável de Pertencimento com a Vizinhança, não pôde ser excluída.

Tabela 6 - Confiabilidade dos construtos

Construtos aceitos no teste de confiabilidade	Alfa de Cronbach.
Áreas Verdes	0,666
Serviços Recreacionais	0,633
Serviços de Transporte	0,691
Saúde Ambiental	0,605
Manutenção	0,668
Educação	0,718
Saúde	0,718
Pertencimento com a Vizinhança	0,772
Satisfação Residencial	0,732

Fonte: Elaborada pela autora.

Abaixo, na Tabela 7, é apresentada a média dos itens dos construtos deste trabalho, em que a média verificada foi de 2,601 e variância de 0,373. A média no geral foi apenas um pouco acima da média, o que demonstra uma relativa insatisfação em relação a maioria dos itens de qualidade de vida.

Tabela 7 - Estatísticas de item de resumo

	Média	Mínimo	Máximo	Intervalo	Máximo / Mínimo	Variância	N de itens
Médias de item	2,601	1,229	4,019	2,790	3,270	,373	101
Correlações entre itens	,087	-,598	,861	1,459	-1,439	,025	101

Fonte: Elaborada pela autora.

4.3.2 Média e desvio-padrão por construto

Na sequência, são demonstradas as médias e desvio padrão de cada construto da pesquisa, onde é possível constatar que a grande maioria das médias dos construtos foram baixas. Nenhum obteve resultado acima de 3,6, numa escala de 1 a 5.

No entanto, as médias mais baixas foram as de Segurança (1,54%), Pessoas e Relações Sociais (2,15%), Manutenção(2,16%), Saúde Ambiental (2,31%), Educação (2,31%), Saúde (2,43%) e em relação às variáveis dependentes os resultados foram para Pertencimento com a Vizinhaça (2,47%) e Satisfação Residencial (2,60%) um pouco acima da média apenas. O que relata uma parcial insatisfação dos estudantes STEAM em relação à estes aspectos de qualidade de vida.

Os resultados que mais surpreendem são os de Segurança, com uma das médias mais baixas. Conforme dados do projeto Pacto Alegre, as condições de segurança são importantes no contexto de países emergentes, como é o caso do Brasil. Os dados apresentados no relatório do Pacto Alegre demonstram que em 2017, a cidade registrou 83.212 ocorrências policiais, 26% superior ao valor registrado nos últimos dez anos, com 66.107 ocorrências. Isso explica a média baixa encontrada na presente pesquisa com os talentos STEM, que no geral estão insatisfeitos com este item de qualidade de vida.

Bonaiuto, Fornara, Ariccio, Cancellieri e Rahimi (2015) afirmam que a qualidade de vida pode ser melhorada por muitos tipos de intervenções e para obter um bom resultado neste quesito, a segurança é um indicador importante para a qualidade de vida.

Os resultados mais altos foram observados nas variáveis de Serviços de Bem-Estar, Recreacionais e Comerciais, mas são ainda consideradas médias. Podemos considerar que estão satisfeitos em partes. Em relação a Serviços de Bem-Estar estão incluídas as questões sobre oportunidades acadêmicas, serviços para melhor idade, serviço local de saúde, serviços sociais e a desigualdade social. Sobre isto, o documento do Pacto Alegre (2019) aponta que apesar de Porto Alegre ser considerada uma cidade cosmopolita, ela vem padecendo de diversos problemas que colocam em risco sua reputação, com a consequência do afastamento de visitantes e impactando no bem-estar de sua população.

Ainda conforme informações do projeto Pacto Alegre (2019) a cidade era referência de qualidade de vida até os anos 2000, porém sofre continuamente uma degradação das condições urbanas, prédios históricos, vias da cidade. Decadência esta sentida no dia a dia dos moradores e nos indicadores de desenvolvimento.

Na cidade de Porto Alegre, os talentos STEM demonstraram que estão relativamente insatisfeitos com quase todos os itens relacionados à qualidade de vida.

Abaixo é possível identificar tais médias discutidas neste capítulo:

Tabela 8 - Média por construto

Construto	Média	Desvio Padrão	Respondentes
Segurança	1,5356	0,45713	263
Pessoas e Relações Sociais	2,1513	0,35735	263
Manutenção	2,1627	0,5866	263
Saúde Ambiental	2,3171	0,6413	263
Educação	2,3186	0,66899	263
Saúde	2,435	0,62882	263
Pertencimento Residencial	2,473	0,83556	263
Serviços de Transporte	2,5696	0,68706	263
Satisfação Residencial	2,6091	0,57842	263
Organização e Acessibilidade	2,6335	0,56307	263
Planejamento Arquitetônico e Urbano	2,7856	0,57871	263
Ritmo de Vida	2,7878	0,48189	263
Áreas Verdes	2,9703	0,69097	263
Serviços de Bem-Estar	3,1316	0,46482	263
Serviços Recreacionais	3,2989	0,63097	263
Serviços Comerciais	3,5741	0,50639	263

Fonte: Elaborada pela autora.

Na próxima seção serão discutidos os dados da análise de regressão múltipla. Para poder verificar se os itens de qualidade de vida possuem relação com retenção de talentos.

4.4 Modelo de regressão

Para analisar os efeitos da qualidade de vida para retenção de talentos foi realizada uma análise de regressão múltipla. De acordo com Matos, Zilles, Traz, Castilhos e Wagner (2012) a técnica de regressão múltipla permite responder a uma questão simples e relevante, que pode ser expressa por um conjunto de variáveis possuem capacidade de explicar as variações em uma dada variável de interesse. Nessa pesquisa, buscou-se o entendimento sobre a influência da qualidade de vida na retenção de talentos. Ou seja, se os itens de qualidade de vida interferem ou não na decisão de permanência dos talentos STEM na cidade de Porto Alegre.

Este modelo foi utilizado para avaliar todas as variáveis independentes para cada variável dependente, como a de Satisfação Residencial e de Pertencimento com a Vizinhança.

Para esta análise, foram inseridas as variáveis independentes como preditoras para retenção de talentos, também de acordo com o modelo proposto na Figura 2.

No entanto, a qualidade de vida possui dois aspectos, objetivos e subjetivos, sendo os objetivos (utilizados como variáveis independentes): Espaço de planejamento arquitetônico e urbano, Organização da acessibilidade e estradas, áreas verdes, Pessoas e Relações Sociais, Serviço de Bem-Estar, Serviços Recreacionais, Serviços Comerciais, Serviços de Transporte, Ritmo de Vida, Saúde Ambiental, Manutenção, Segurança, Educação e Saúde. Já os aspectos de qualidade de vida subjetivos são os de Pertencimento com a Vizinhança e Satisfação Residencial, utilizados como variáveis dependentes, pois estão interligadas com a Retenção de Talentos, conforme apontado por Bonaiuto, Fornara, Ariccio, Cancellieri e Rahimi (2015).

Na Tabela 9, são demonstrados os resultados da Análise de Regressão Múltipla para Satisfação Residencial.

Tabela 9 - Análise de Regressão Múltipla para Satisfação Residencial

Análise de Regressão Multipla (Método Stepwise)				
	B Não Padron.	B Padron.	t	Sig.
(Constante)	0,298		1,023	0,307
Manutenção	0,317	0,213	3,091	0,002
Serviços Recreacionais	0,243	0,176	2,961	0,003
Saúde Ambiental	0,238	0,175	2,607	0,01
Z	19,627			0,001
R ²	0,185			

Fonte: Elaborada pela autora.

Conforme os resultados do teste de regressão, verificou-se a que Manutenção, Serviços Recreacionais e Saúde Ambiental influenciam positivamente a Satisfação Residencial com os respectivos valores ($\beta=0,213$; $p=0,002$), ($\beta=0,176$; $p=0,003$) e ($\beta=0,175$; $p=0,01$). O método stepwise removeu as demais variáveis pois, a priori, não apresentam relações com Satisfação Residencial. Isso significa que apenas os itens de Manutenção, Serviços Recreacionais e Saúde Ambiental possuem relação com a variável dependente de Satisfação Residencial.

Conforme demonstrado nos estudos de Bonaiuto, Fornara, Ariccio, Cancellieri e Rahimi (2015) os itens subjetivos e objetivos de qualidade de vida possuem interligação um com o outro, podendo-se afirmar que para que os moradores da cidade sintam que a

Satisfação Residencial é um fator decisivo, os itens objetivos interferem positivamente ou negativamente. Neste caso, os fatores decisivos foram os objetivos de: Manutenção, Serviços Recreacionais e Saúde Ambiental.

Já na Tabela 10, são demonstrados os resultados da Análise de Regressão Múltipla para a variável dependente de Pertencimento com a Vizinhança.

Tabela 10 - Análise de Regressão Múltipla para Pertencimento com a Vizinhança

	B Não Padron.	B Padron.	t	Sig.
(Constante)	0,865		3,055	0,002
Serviços Recreacionais	0,218	0,165	2,783	0,006
Saúde Ambiental	0,383	0,294	4,971	0,001
Z	20,441			0,001
R ²	0,136			

Fonte: Elaborada pela autora.

Conforme os resultados do teste de regressão da Tabela 10 verificou-se a que Serviços Recreacionais e Saúde Ambiental influenciam positivamente a Satisfação Residencial com os valores de ($\beta=0,165$; $p=0,006$), ($\beta=0,294$; $p=0,0$). O método stepwise removeu as demais variáveis pois, a priori, não apresentam relações com Satisfação Residencial. O processo do método stepwise remove cada uma das variáveis independentes, “uma de cada vez, até que apenas essas variáveis que são significativas permanecem na equação e aqueles que não são significativos[...] são removidos da equação”. (WALKER, 2019, p. 292, tradução nossa).

Isto significa que apenas os itens de Serviços Recreacionais e Saúde Ambiental possuem relação com a variável dependente de Satisfação Residencial, os demais não apresentaram relação com o mesmo.

Tais resultados demonstram que as variáveis de Manutenção, Serviços Recreacionais e Saúde Ambiental influenciam na retenção de talentos STEM., ou seja, são fatores que poderão ocasionar na decisão de saída dos talentos da cidade de Porto Alegre.

Conforme pesquisa de Bonaiuto (2013, p. 61) “quando o bairro oferece mais serviços de manutenção, serviços recreacionais e de saúde ambiental é benéfico na qualidade de vida[...]. Ainda afirma que quanto maior for a oferta de manutenção, mais benéfico será para a satisfação residencial. No geral os estudos de Bonaiuto demonstram que as atividades socioculturais da variável de Serviços Recreacionais e os respectivos contextos do local, são importantes para melhorar os resultados dos indicadores de qualidade de vida.

5 CONTRIBUIÇÕES RELEVANTES DO ESTUDO, CONSIDERAÇÕES FINAIS, RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS E LIMITAÇÕES

A última seção desse trabalho trata das considerações finais da dissertação, das recomendações para trabalhos futuros e das limitações do presente estudo, bem como implicações para o meio acadêmico e para os ecossistemas de inovação.

Pela forma como foi organizada esta dissertação, as principais conclusões de cada seção foram distribuídas ao final das análises de cada objetivo. Apesar disso, vale retomar os pontos principais para que haja uma visão de conjunto das informações.

Ao longo deste trabalho, sustentou-se que a qualidade de vida influencia na retenção de talentos STEM em ecossistemas de inovação. Os aspectos objetivos e subjetivos da qualidade de vida foram analisados. Sendo eles: espaço, acessibilidade, áreas verdes, pessoas, serviços de bem-estar, recreativos e comerciais, transporte, ritmo de vida, saúde ambiental, manutenção, segurança, educação, saúde, pertencimento com a vizinhança e satisfação residencial.

O estudo demonstrou que desses aspectos os que influenciam na retenção de talentos foram os itens de Manutenção, Serviços Recreacionais e Saúde Ambiental. Sendo que os itens de Manutenção, Serviços Recreacionais e Saúde Ambiental possuem relação positiva com a Satisfação Residencial. E os itens de Serviços Recreacionais e Saúde Ambiental possuem relação positiva com a variável de Pertencimento com a vizinhança, visto que todos os construtos objetivos de qualidade de vida foram analisados com as duas variáveis dependentes de qualidade de vida: Pertencimento com a vizinhança e Satisfação Residencial.

Os construtos objetivos e subjetivos de qualidade de vida possuem interligação um com o outro e os itens objetivos possuem influencia na retenção de talentos STEM em ecossistemas de inovação.

5.1 Contribuições confirmadas pela literatura

Sabe-se que os ecossistemas de inovação são importantes para gerar valor ao mercado, podendo gerar um resultado revolucionário. Através da interação entre os atores, colaboração, coevolução e competição para que este seja renovado, atualizado.

Entretanto, para que haja esta colaboração, faz-se necessário que estes talentos queiram permanecer na cidade, caso contrário, será um desperdício para a cidade que, de certa

forma, investiu naquele talento com suas estruturas de ensino e educação. A cidade precisa reter estes talentos para que possa obter vantagem competitiva frente as demais.

Reter os talentos é de extrema importância para ecossistemas de inovação, pois eles contribuem para todo o contexto inovador. Porém, para que os talentos sejam retidos, é necessário oferecer benefícios e subsídios necessários para que as pessoas queiram permanecer no ecossistema inserido. Ou seja, isto fará com que o desejo de permanência seja estendido. (LEE, 2017).

A percepção de qualidade de vida no ecossistema estudado é regular, conforme resultados estatísticos da média e do resultado analisado na regressão múltipla. Os talentos STEM que responderam aos questionários demonstraram satisfação inconsistente com a qualidade de vida, pois a média geral das respostas foram de 2,60, numa escala de 1 a 5 é considerada regular no geral.

Conforme análise de regressão múltipla de satisfação residencial e pertencimento com a vizinhança, foi possível constatar que os itens objetivo de qualidade de vida: de manutenção, saúde ambiental e serviços ambientais, possuem correlação positiva com estes pressupostos de retenção de talento.

A qualidade de vida e retenção de talentos tem correlação positiva, sendo possível observar esse resultado nos itens de manutenção, serviços recreacionais e saúde ambiental. Ou seja, a qualidade de vida influencia na retenção de talentos STEAM no ecossistema de Porto Alegre.

Os elementos de qualidade de vida encontrados com correlação positiva na análise de regressão múltipla demonstraram que são capazes de influenciar na escolha de permanência na cidade de Porto Alegre, sendo decisivos os itens de Manutenção, que referem-se a estradas e placas bem mantidas, ruas regularmente limpas, o cuidado dos moradores para com a cidade e a conservação da cidade no geral. Assim como o item de Serviços Recreacionais, que é o que a cidade oferece de atividades recreativas, como quadras de esporte, eventos culturais e entretenimento. Ademais, o item de Saúde Ambiental, com questões relacionadas a poluição, sonoridade e descarte de lixo. Tais resultados confirmam os estudos de Bonaiuto, Fornara, Ariccio, Cancellieri e Rahimi. (2015) que os aspectos objetivos e subjetivos da qualidade de vida influenciam na retenção de talentos.

5.2 Limitações da presente pesquisa

As limitações encontradas para a realização desta pesquisa estão relacionadas à praticidade para a coleta dos dados, os quais foram todos realizados presencialmente. Pois os alunos não respondiam aos questionários on-line, reclamavam que os questionários eram muito extensos e cansativos. No entanto, presencialmente esta reclamação tornava-se nula. Uma vez que os questionários eram realizados em grupos, concentrados em silêncio, discutindo o que marcavam entre os colegas e demonstrando muita indignação com algumas questões relacionadas à segurança principalmente, cujo resultado da média deste item foi o mais baixo de todos, coincidentemente.

Outra limitação foi a pandemia que teve início na volta das aulas em fevereiro de 2020, pois os agendamentos já tinham sido feitos com alguns professores para coletar os questionários na volta as aulas, já no final do ano de 2019, os mesmos informaram que estavam em época de provas finais, adiando a coleta de resultados para o início de 2020. Com o aumento de casos do COVID-19 e necessidade de isolamento social, embora os questionários tenham sido enviados por e-mail em uma segunda tentativa, os questionários não foram respondidos. Devido ao prazo, foi possível coletar um total de duzentos e sessenta e três questionários respondidos.

5.3 Sugestões para estudos futuros

Para temas futuros, é sugerido que essa pesquisa avance no sentido de descobrir com mais detalhes sobre os outros itens da qualidade de vida, no impacto para a retenção de talentos STEM e a importância de talentos das áreas das ciências humanas em ecossistemas de inovação, bem como obter os mesmos dados de outros ecossistemas de inovação para formulação de uma comparação entre os ecossistemas estudados.

5.4 Discussão

O resultado desta pesquisa pode ser relevante para as políticas públicas, que visa transformar suas cidades em um ecossistema de inovação, principalmente podem focar nos itens com as médias mais baixas e os itens capazes de influenciar na tomada de decisão de permanência na cidade.

Além disso, cabe ressaltar que os ecossistemas de inovação precisam mais do que nunca da união das pessoas para que seja renovado, pois como apontam Granstrand e Holgersson (2020), uma nova definição de Ecossistema de Inovação precisa ser vista, pois as relações mudaram e a visão acerca do assunto não pode ser restrita apenas a atores colaboradores, muito menos incluem a tecnologia neste contexto, e demais artefatos, como a importância das instituições e a natureza evolutiva dos ecossistemas de inovações.

Assim sendo, com este trabalho pode-se compreender mais sobre a influência da qualidade de vida na retenção de talentos STEM em um ecossistema inovador. Alguns itens possuem maior peso em relação a decisão de querer ou não permanecer na cidade. Como por exemplo as médias que se demonstraram mais baixas.

Este estudo chama a atenção para a importância da qualidade de vida na retenção de talentos em ecossistemas de inovação. Com especial foco em talentos STEM, capazes de gerar inovação.

REFERÊNCIAS

- ADNER, R. Ecosystem as structure: an actionable construct for strategy. **Journal of management**, Stillwater, v. 43, n. 1, p. 39-58, 2017.
- AGUIAR, F.; CESCA, R.; MACEDO, M.; TEIXEIRA, C. Desenvolvimento e implantação de um Fab Lab: um estudo teórico. **Revista Espacios**, Caracas, v. 38, n. 31, 2017.
- ALYRIO, R. **Métodos e técnicas de pesquisa em administração. Volume único**. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009.
- AUTIO, Erko; THOMAS, Llewellyn D. W. Innovation ecosystems: implications for innovation management. *In*: DODGSON, Mark; GANN, David M.; PHILLIPS, Nelson (ed.). **The Oxford handbook of innovation management**. Oxford: Oxford University Press, 2014. p. 204-228.
- BAQUERO, M.; CREMONESE, D. **Desenvolvimento regional: democracia local e capital social**. Ijuí: Editora Unijuí, 2008.
- BENGTSSON, M.; ERIKSSON, J.; WINCENT, J. Co-opetition dynamics – an outline for further inquiry. **Competitiveness Review**, [s. l.], v. 20, n. 2, p. 194-214, 2010.
- BERGER, L. A.; BERGER, D. R. **The talent management handbook: creating organizational excellence by identifying, developing, and promoting your best people**. New York: McGraw-Hill, 2004.
- BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- BONAIUTO, M.; FORNARA, F.; ARICCIO, S.; CANCELLIERI, U.; RAHIMI, L. Perceived residential environment quality indicators (PREQIs) relevance for un-habitat city prosperity index (CPI). **Habitat International**, Oxford, v. 45, n. 1, p. 53-63, 2015.
- BOURDIEU, P. **The forms of capital**. In: RICHARDSON, J. F. Handbook of theory and research for the Sociology of Education. Disponível em <econ.tau.ac.il/papers/publicf/Zeltzer1.pdf>. Acesso em agosto de 2019.
- BROCKMAN, P.; KHURANA, I.; ZHONG, R. Societal trust and open innovation. **Research Policy**, Amsterdam, v. 47, n. 10, p. 2048-2065, 2018.
- CAMPOS, M. O.; NETO, J. F. R. Qualidade de vida: um instrumento para promoção da saúde. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Salvador, v. 32, n. 2, p. 232-240, 2008.
- CHAKRABORTY, T.; DAS, S.; PATHAK, V.; MUKHOPADHYAY, S. Occupational stress, musculoskeletal disorders and other factors affecting the quality of life in Indian construction workers. **International Journal of Construction Management**, Abingdon, v. 18, n. 2, p. 144-150, 2018.
- CHESBROUGH, H. W. **Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology**. Cambridge: Harvard Business School Press, 2003.

COLEMAN, J. S. Social capital in the creation of human capital. **American Journal of Sociology**, Chicago, v. 94, p. s95-s120, 1988.

COOPER, N. R. The flight of the creative class: the new global competition for talent. **Foreign Affairs**, New York, v. 84, n. 5, p. 170, 2008.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DIAS, Cristina Maria Nogueira Parahyba. A sociologia como ciência em Durkheim. *Revista Praia Vermelha*. Rio de Janeiro: UFRJ, n. 13, p. 174-205, segundo semestre. 2005.

DIRKS, S.; GURDGIEV, C.; KEELING, M. **Smarter cities for smarter growth: how cities can optimize their systems for the talent-based economy**. [S. l.]: IBM Corporation, 2010.

FACCIN, K.; FRANKE, L.; SANTOS, D. A. G.; ZEN, A. C. **Mapeamento do Ecossistema de Inovação: percepções e desafios**. [S. l.]: [s. n.], 2019. Disponível em: <https://pactoalegre.poa.br/sites/default/files/2019-03/MAPEAMENTO%20DO%20ECOSSISTEMA%20DE%20INOVA%20C3%87%20C3%83O%20-%20percep%20C3%A7%20C3%B5es%20e%20desafios.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2020.

FERASSO, M.; TAKAHASHI, A.; GIMENEZ, F. Innovation ecosystems: a meta-synthesis. **International Journal of Innovation Science**, [s. n.], v. 10, n. 4, p. 1757-2223, 2018.

FIATES, J. **Influência dos ecossistemas de empreendedorismo inovador na indústria de venture capital: estratégias de apoio às empresas inovadoras**. 2014. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

FINE, B. **Theories of social capital: researchers behaving badly**. London: Pluto Press, 2010.

FLECK, M. P. A. *et al.* Desenvolvimento da versão em português do instrumento de validação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100). **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 19-28, 1999.

FLÓREZ, D. Estudios de casos internacionales de ciudades inteligentes. **Banco Interamericano de Desarrollo**. Documento para discusión nº IDB-DP-443. Junio de 2016.

FREEMAN, C. The national system of innovation in historical perspective. **Cambridge Journal of Economics**, v. 9, n. 1, p. 5-24, 1995.

FUKUYAMA, F. **Confiança: as virtudes sociais e a criação da prosperidade**. Rio de Janeiro: Rocco, 1996.

GASSEN, J.; SCHWEDLER, K. The Decision Usefulness of Financial Accounting Measurement Concepts: Evidence from an Online Survey of Professional Investors and their Advisors. **European Accounting Review**, vol. 19, issue 3, 495-509, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOMES, L.; FACIN, A.; SALERNO, M.; IKENAMI, R. Unpacking the innovation ecosystem construct: evolution, gaps and trends. **Technological Forecasting and Social Change**, New York, v. 136, p. 30-48, 2018.

GRANOVETTER, M. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. **American Journal of Sociology**, Chicago, v. 91, n. 3, p. 481–510, 1985.

GRANOVETTER, M. The strength of weak ties. **American Journal of Sociology**, Chicago, v. 78, n. 6, p. 1360–1380, 1973.

GRANSTRAND, O.; HOLGERSSON, M. Innovation ecosystems: a conceptual review and a new definition. **Technovation**, Essex, v. 90-91, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497218303870>. Acesso em: ago. 2019.

HAIR, J.; BABIN, B.; MONEY, A.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

HANIFAN, L. J. The rural school community center. american academy of political and social science. **The Annals of the American Academy of Political and Social Science**, Philadelphia, v. 67, n. 1, p. 130-138, 1916.

IANSTITI, M.; LEVIEN, R. Strategy as ecology. **Harvard Business Review**. 2004.

KLUTHCOVSKY, A.; TAKAYANAGUI, A. Qualidade de vida – aspectos conceituais. **Revista Salus**, Guarapuava, v. 1, n. 1, p. 13-15, 2007.

KORUCA, H.; STOWASSER, S.; OZDEMIR, G.; ORHAN, H.; AYDEMIR, E. Evaluation of working life quality for a textile company in turkey: a case study. **Gazi University Journal of Science**, [s. l.], v. 24, n 1, p. 101-112, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228611844_Evaluation_of_Working_Life_Quality_For_A_Textile_Company_in_Turkey_A_Case_Study. Acesso em: ago. 2019.

LEE, N. Role of a basic psychological need satisfaction in retaining talent: an investigation in the Indian context. **Asia-Pacific Journal of Business Administration**. 2017

MACEDO, C. Sociedade comunal, capital social e democracia. **Revista do Instituto de Pesquisas e Estudos**, Bauru, v. 47, n. 60, p. 57-89, jul./dez. 2013. Disponível em: http://ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=139141. Acesso em: 03 out. 2018.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARTINS, B.; FACCIN, K.; ESPINDULA, E.; BALESTRIN, A. Understanding innovation Ecosystems: a biomimetic Approach. **Revue internationale d'intelligence économique**. Vol. 11. Ed. 2. Editora Press Éditions. 2019.

MATOS, C.; ZILLES, F (org.); TRAZ, G.; CASTILHOS R.; WAGNER L. **Pesquisa Mercadológica**. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2012.

- MCCLELLAND, D. C.; ATKINSON, J. W.; CLARK, R. A.; LOWELL, E. L. A scoring manual for the achievement motive. *In: ATKINSON, J. W. (ed.). **Motives in fantasy, action, and society***. Princeton: D. Van Nostrand Company, Inc, 1958. p. 179-204.
- MINAYO, M. C. de S.; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. (org.). **Pesquisa social: teoria método e criatividade**. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.
- MINAYO, M. C. S.; HARTZ, Z. M. A.; BUSS, P. M. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 7-18, 2000.
- MOORE, J. Predators and Prey: A new ecology of competition. **Harvard Business Review**, 1999.
- MOREIRA, L.; GONÇALVES, S. Impacto do capital social no processo de formação e evolução da associação de universidades do grupo de Montevideu (AUGM). **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, Santa Maria, v. 9, n. 2, p. 333-348, 2016.
- NAHAPIET, J.; GHOSHAL, S. Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. **Academy of Management Review**, Ada, Ohio, v. 23. n. 2. p. 242-266, 1998.
- NO RS, apenas três instituições de Ensino Superior conquistam conceito máximo em avaliação do MEC. *In: GAUCHAZH*, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/educacao-e-emprego/noticia/2018/12/no-rs-apenas-tres-instituicoes-de-ensino-superior-conquistam-conceito-maximo-em-avaliacao-do-mec>. Acesso em: ago. 2019.
- NONAKA, I.; TOYAMA, R. The knowledge-creating theory revisited: knowledge creation as a synthesizing process. **Knowledge Management Research & Practice**, Basingstoke, v. 1, n. 1, p. 2-10, 2003.
- PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL (PUCRS). **RUF 2018: PUCRS é a melhor universidade privada do Brasil pelo segundo ano consecutivo**. Porto Alegre: PUCRS, 2018. Disponível em: <http://www.pucrs.br/blog/ruf-2018-pucrs-e-a-melhor-universidade-privada-do-brasil-pelo-segundo-ano-consecutivo>. Acesso em: 20 ago. 2019.
- PORTES, A. Social capital: its origins and application in modern sociology. **Annual Review of Sociology**, v. 24, n. 1, p.1-24, aug. 1998.
- PUTNAM, R. D. **Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna**. Rio de Janeiro: Princeton University Press, 1996.
- RATHI, N.; LEE, K. Emotional exhaustion and work attitudes: moderating effect of personality among frontline hospitality employees. **Journal of Human Resources in Hospitality & Tourism**, v. 15, n. 3, p. 231-251, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/15332845.2016.1147935>. Acesso em: 20 ago. 2019.
- ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio do curso de administração: guia para pesquisas, projetos, estágios e trabalho de conclusão de curso**. São Paulo: Atlas, 1999.
- ROGERS, S.; HALSTEAD J.; GARDNER K.; CARLSON, C. Examining walkability and social capital as indicators of quality of life at the municipal and neighborhood scales.

Research Quality Life, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 201-213, 2011. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11482-010-9132-4>. Acesso em: 15 ago. 2019.

SCHLEMM, M.; SPINOSA, L. M.; REIS, R. **Novos paradigmas para a política de inovação: Implicações e inspirações do ecossistema de inovação do Vale do Silício**. Relatório Técnico Projeto NPIN/MCTI, 2015.

SCHUMPETER, J. A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Cultural, 1985.

SHRESTHA, S.; AIHARA, Y.; BHATTARAI, A.; BISTA, N.; KONDO, N.; FUTABA, K.; NISHIDA, K.; SHINDO, J. Development of an objective water security index and assessment of its association with quality of life in urban areas of developing countries. **SSM - Population Health**, [s. l.], v. 6, p. 276-285, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352827318301654>. Acesso em: 20 ago. 2020.

THE WHOQOL GROUP. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Social Science & Medicine**, Oxford, v. 41, n. 10, p. 1403-1409, 1995. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/027795369500112K>. Acesso em: 12 out. 2019.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Managing innovation: integrating technological, market and organizational change**. 3rd ed. Chichester: John Wiley & Sons Ltd, 2005.

TSAI, W. Social capital, strategic relatedness and the formation of intraorganizational linkages. **Strategic Management Journal**, Hoboken, v. 21, n. 9, p. 925-939, 2000. Disponível em: [https://doi.org/10.1002/1097-0266\(200009\)21:9<925::AID-SMJ129>3.0.CO;2-I](https://doi.org/10.1002/1097-0266(200009)21:9<925::AID-SMJ129>3.0.CO;2-I). Acesso em: 12 ago. 2019.

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS (UNISINOS). **História**. São Leopoldo: Unisinos, [2018]. Disponível em: <http://www.unisinos.br/institucional/a-unisinos/historia>. Acesso em: 10 ago. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS). **Universidade Federal do Rio Grande do Sul permanece como a melhor universidade federal no Índice Geral dos Cursos**. Porto Alegre: UFRGS, 2018. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/ufrgs/noticias/ufrgs-permanece-como-a-melhor-universidade-federal-no-indice-geral-de-cursos>. Acesso em: 14 ago. 2019.

WALKER, L. The effect of consumer emotions on outcome behaviors following service failure. **Journal of Services Marketing**, Santa Barbara, v. 33, n. 3, p. 285-302, 2019. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JSM-04-2018-0124/full/html>. Acesso em: 20 ago. 2019.

WANG, J., CAO, Y., WU, B. Perceived empowerment, social support and quality of life among Chinese older residents in long-term care facilities. **Journal of Aging and Health**, Newbury Park, v. 30, n. 10, p. 1595-1619, 2018. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0898264318795724>. Acesso em: 20 ago. 2019.

WINTERS, J. STEM Graduates, Human Capital Externalities, and Wages in the U.S.
Discussion Paper Series. Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit Institute for the Study of
IZA DP. No. 7830, 2013.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Por favor, leia cada declaração abaixo, e indique o quão verdadeira cada frase, sendo 1 discordo totalmente e 5 concordo totalmente.

Escala Qualidade de Vida

1. Espaço de planejamento arquitetônico e urbano		Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
		1	2	3	4	5
1	1.1 O volume de edifícios é muito grande nesta cidade					
2	1.2 Edifícios são muito altos nesta cidade					
3	1.3 A dimensão dos edifícios é opressiva nesta cidade					
4	1.4 Os edifícios são bonitos nesta cidade					
5	1.5 É agradável ver essa cidade					
6	1.6 Há espaço suficiente entre as casas nesta cidade					
2. Organização de acessibilidade e estradas		Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
		1	2	3	4	5
7	Estas cidades bairro é muito isolada do resto do país					
8	Esta cidade está bem conectada com partes importantes do					
9	O centro do país pode ser facilmente alcançado a partir desta cidade					
10	Há uma boa disponibilidade de vagas de estacionamento nesta cidade					
11	É fácil pedalar nesta cidade					
3. Áreas verdes		Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
		1	2	3	4	5
12	Existem áreas verdes para relaxar nesta cidade					
13	Existem áreas verdes suficientes nesta cidade					
14	Nesta cidade áreas verdes estão em boas condições					
15	Ir a um parque significa viajar para outras partes do Estado					
16	Existem áreas verdes para relaxar nesta cidade					
4. Pessoas e Relações Sociais		Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
		1	2	3	4	5
17	Você pode conhecer pessoas más nesta cidade					
18	As pessoas fofocam demais nesse bairro					
19	Atos de vandalismo acontecem					

	nesta cidade				
20	Aqui à noite há o risco de encontros perigosos				
21	Nesta cidade você se sente vigiado				
22	Nesta cidade as pessoas tendem a ficar isoladas				
23	Nesta cidade é difícil fazer amizade com pessoas				
	5. Serviços de bem-estar	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo
		1	2	3	4
					Concordo totalmente
					5
24	Esta cidade está bem equipada com campos esportivos				
25	Você pode fazer vários esportes nesta cidade				
26	Existem áreas onde você pode praticar esportes ao ar livre nesta cidade				
27	Esta cidade não está bem equipada para receber eventos culturais				
28	Atividades de entretenimento para os moradores estão faltando nesta cidade				
	6. Serviços Recreativos	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo
		1	2	3	4
					Concordo totalmente
					5
29	Esta cidade está bem equipada com campos esportivos				
30	Você pode fazer vários esportes nesta cidade				
31	Existem áreas onde você pode praticar esportes ao ar livre nesta cidade				
32	Esta cidade não está bem equipada para receber eventos culturais				
33	Atividades de entretenimento para os moradores estão faltando nesta cidade				
	7. Serviços Comerciais	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo
		1	2	3	4
					Concordo totalmente
					5
34	Esta cidade é bem servida de lojas				
35	Existem todos os tipos de lojas nesta cidade				
36	Qualquer coisa pode ser encontrada nas lojas do bairro				
37	As lojas não são bem distribuídas nesta cidade				
	8. Serviços de Transporte	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo
		1	2	3	4
					Concordo totalmente
					5
38	Nesta cidade, o transporte público oferece boas conexões				
39	Paradas de ônibus são bem distribuídas nesta cidade				
40	Nesta cidade a frequência dos transportes públicos é adequado				

	para as necessidades dos moradores					
41	Os ônibus são muito desconfortáveis nesta cidade					
	9. Ritmo de vida	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
		1	2	3	4	5
42	Há uma atmosfera calma nesta cidade					
43	Esta cidade ainda é habitável se comparado com o caos de outras capitais					
44	Viver nesta cidade é muito angustiante					
45	Nada acontece nesta cidade					
46	Todos os dias há algo interessante nesta cidade					
47	Esta cidade está cheia de atividade					
	10. Saúde Ambiental	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
		1	2	3	4	5
48	Esta cidade geralmente não é poluída					
49	O ar está limpo nesta cidade					
50	Este é um bairro silencioso					
51	A saúde dos moradores é ameaçada pela poluição nesta cidade					
	11. Manutenção	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
		1	2	3	4	5
52	Sinais de trânsito são bem mantidos nesta cidade					
53	Ruas são limpas regularmente nesta cidade					
54	Os moradores mostram o cuidado de seu bairro					
	12. Segurança	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
		1	2	3	4	5
55	Esta cidade me proporciona segurança.					
56	Consigo sair à noite sem preocupações com assaltos ou violência.					
57	Consigo andar nas ruas desta cidade com tranquilidade.					
58	Se perder algum pertence pessoal (como celular) tenho certeza que irão me devolver.					
59	Posso deixar com tranquilidade meu carro/moto/bicicleta na rua sem me preocupar com assalto.					
60	Há um bom policiamento na cidade.					
	13. Educação	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
		1	2	3	4	5
61	Há políticas públicas de incentivo à ciência e educação nesta cidade.					

- 62 A educação oferecida nesta cidade é de qualidade.
 63 Há muitas bibliotecas públicas nesta cidade.
 64 Vejo que a educação faz parte desta cidade como um todo.
 65 A educação desta cidade apresenta muitos recursos tecnológicos e inovadores.

14. Ambiente de Trabalho

	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
	1	2	3	4	5
66 Esta cidade me proporciona possibilidade de crescimento.					
67 Esta cidade apresenta oportunidades para empreender.					
68 Esta cidade dispõe de benefícios fiscais que são atrativos para empreender					
69 Há muitos potenciais pares qualificados para fazer negócios nesta cidade.					
70 Percebo que há boas perspectivas econômicas para ter uma boa aposentadoria.					
71 Percebo muitas possibilidades de networking qualificado nesta cidade.					
72 Minha empresa encontra nesta cidade todos os talentos que precisa.					
73 O ambiente de negócios é propício.					
74 A cidade apresenta infraestrutura, parques, incubadoras, aceleradoras, etc. E por isso visualizo oportunidades para novos negócios.					

15. Saúde

	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
	1	2	3	4	5
75 A saúde pública desta cidade é acessível para todos.					
76 A cidade possui projetos de saúde e bem-estar para todos.					
77 A saúde desta cidade é de qualidade.					
78 Percebo que há serviços inovadores na área da saúde.					
79 O atendimento da área da saúde na minha cidade é de qualidade.					
80 Os serviços de planos médicos possuem preços acessíveis.					
81 Os hospitais desta cidade apresentam estrutura de qualidade.					

Escala Retenção de talentos

16. Escala de pertencimento a vizinhança		Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
		1	2	3	4	5
84	Este é o bairro ideal para mim					
85	Seria muito difícil deixar esse bairro					
86	Esta cidade é parte de mim					
87	Eu não me sinto integrado nesta cidade					
17. Escala de Satisfação Residencial		Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
		1	2	3	4	5
88	Eu sugeriria esta cidade para amigos ou conhecidos que estão procurando casa.					
89	Eu pretendo continuar morando nesta cidade por muito tempo					
18. Escala de Satisfação Geral		Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
		1	2	3	4	5
90	No geral, quanto você está satisfeito por viver nesta cidade?					