

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TRIÂNGULO MINEIRO – *Campus Uberaba***

MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

TAISA CUNHA

**ANÁLISE DO *SITE* VIDA SUSTENTÁVEL COMO COMUNIDADE DE
PRÁTICA VIRTUAL E A EDUCAÇÃO TRADICIONAL**

UBERABA, MG

2021

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO TRIÂNGULO MINEIRO – *Campus Uberaba***

MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

TAISA CUNHA

**ANÁLISE DO *SITE* VIDA SUSTENTÁVEL COMO COMUNIDADE DE
PRÁTICA VIRTUAL E A EDUCAÇÃO TRADICIONAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica - curso de Mestrado Profissional em Educação Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – *Campus Uberaba*, linha de Pesquisa Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), Inovação Tecnológica e Mudanças Educacionais, como requisito para conclusão e obtenção do Título de Mestre.

Orientador: Prof. Luiz Maurício Bentim da Rocha Menezes.

Uberaba

2021

Ficha Catalográfica elaborada pelo Setor de Referência do IFTM –
Campus Uberaba-MG

Cunha, Taisa

C914a Análise do site vida sustentável como comunidade de prática virtual e a educação tradicional / Taisa Cunha – 2021.

189 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Maurício Bentim da Rocha Menezes
Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Tecnológica)-
Instituto Federal do Triângulo Mineiro- Campus Uberaba-MG, 2021.

1. Aprendizagem situada. 2. Tecnologia na educação. 3. Ambientes virtuais de aprendizagem. 4. Educação tradicional. I. Menezes, Luiz Maurício Bentim da Rocha. II. Título.

CDD 371.33

TAISA CUNHA

Análise do site Vida Sustentável como comunidade de prática virtual e a educação tradicional

FOLHA DE APROVAÇÃO DEFESA DISSERTAÇÃO

Data da aprovação: 14/12/2021

MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:

Presidente e orientador: Prof. Dr. Luiz Maurício Bentim da Rocha Menezes I
FTM - Campus Uberaba

Membro Titular Prof. Dr. Adriano Eurípedes Medeiros Martins
IFTM - Campus Uberaba

Membro Titular Prof. Prof. Dr. Wagner Roberto Batista
Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM

NOTA: Excepcionalmente por conta da pandemia da COVID-19 e seguindo a instrução normativa IN02 do IFTM e o Ofício Circular no 10/2020-DAV/CAPES, as defesas presenciais estão suspensas, podendo ser realizadas apenas virtualmente.

Local: Sala de Videoconferência - Google meet

Documento autenticado eletronicamente - Código verificador: BE1B7E6 - Código CRC: 3DCC79FD - Pg 1 ANEXO nº 0000670642 DOCS/IFTM - 0000333777 - ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO Documento autenticado eletronicamente por LUIZ MAURICIO BENTIM DA ROCHA MENEZES, PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO, em 14/12/2021, às 10:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, a partir de documento original.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://www.iftm.edu.br/autenticacao/> informando o código verificador BE1B7E6 e o código CRC 3DCC79FD

AGRADECIMENTOS

A realização desta pesquisa foi possível com a colaboração direta ou indireta de várias pessoas em especial:

Ao Reitor da UFTM – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Prof. Luiz Fernando Resende dos Santos Anjo, que autorizou a licença parcial para a execução do mestrado.

À Pró-Reitora de Recursos Humanos da UFTM – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Réa Silvia Kizewsky da Silva, que também proporcionou a licença parcial.

Ao Pró-Reitor de Planejamento da UFTM – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Kedson Palhares Gonçalves, meu chefe de trabalho, que me encorajou.

Ao Diretor de Desenvolvimento Institucional da UFTM – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Vinícius Silva Flausino, também chefe de trabalho que me encorajou.

Aos Professores do IFTM – Instituto Federal do Triângulo Mineiro, em especial:

Prof. Luiz Maurício Bentim da Rocha Menezes, meu orientador, por seus esclarecimentos.

Prof. Adriano Eurípedes Medeiros Martins, por sua atenção.

Prof. Welisson Marques, coordenador do curso de Mestrado, que foi solícito quando necessário.

A todos os professores das matérias ministradas no mestrado que indiretamente me embasaram para a elaboração da dissertação.

E por último, mas não menos importante, aos meus colegas do mestrado por termos passados momentos tão felizes.

RESUMO

Este estudo se refere à forma de aprendizagem conhecida como aprendizagem situada, em comunidades de prática em que ocorre de maneira semelhante, mas virtualmente, em comunidades públicas de aprendizagem em rede, cujo tema da comunidade virtual é vida sustentável. Os autores estudados são Jean Lave, antropóloga americana, da Universidade de Harvard e Etienne Wenger, teórico educacional da Universidade da Califórnia que realizaram estudos sobre a cognição situada, em comunidades de prática. A aprendizagem situada/na prática, estudada no final do século XX, relaciona a aprendizagem ao fenômeno social e vem da experiência da vida cotidiana, cujo modelo de aprendizagem propunha que esta envolveria um engajamento em comunidade de prática. Os autores entendem que as comunidades de prática estão por toda parte e que, geralmente, as pessoas estão envolvidas numa grande quantidade delas: no trabalho, na escola, em casa ou em outras situações, como no lazer. Em alguns grupos, o indivíduo é membro do núcleo da comunidade; e, em outros, está mais à margem dela. O método utilizado na pesquisa é etnográfico virtual, portanto, a pesquisadora participou como membro da comunidade vida sustentável por um ano, fazendo análises, anotações sobre o comportamento das pessoas participantes, a identidade do ambiente virtual, como o conhecimento é construído e como se comportam. Ao final, ela elaborou um relatório conclusivo sobre o estudo da pesquisa. Como complemento da pesquisa, o estudo contempla alguns aspectos da educação tradicional que se mostra exatamente oposta à aprendizagem situada. Por esta razão, a pesquisadora pretende explicar sobre ela, tendo como referência a filosofia de Michel Foucault, que analisa a questão do poder envolvido nas instituições e, sua obra Vigiar e Punir, de que forma isso ocorre nos ambientes virtuais. A pesquisadora também explica sobre as tecnologias que estão tão presentes em nossas vidas e sua influência na educação.

Palavras chave: aprendizagem situada, tecnologia na educação, ambientes virtuais de aprendizagem, educação tradicional.

ABSTRACT

This study refers to the form of learning known as situated learning, in communities of practice where it occurs in a similar way, but virtually, in public communities of networked learning, whose theme of the virtual community is sustainable life. The authors studied are Jean Lave, an American anthropologist, from Harvard University, and Etienne Wenger, an educational theorist at the University of California who carried out studies on situated cognition, in communities of practice. Situated learning/in practice, studied at the end of the 20th century, relates learning to social phenomenon and comes from the experience of everyday life, whose learning model proposed that this would involve an engagement in a community of practice. The authors understand that communities of practice are everywhere and that, generally, people are involved in a large number of them: at work, at school, at home or in other situations, such as leisure. In some groups, the individual is a core member of the community; and, in others, it is more on the fringes of it. The method used in the research is virtual ethnographic, therefore, the researcher participated as a member of the sustainable life community for a year, making analyses, notes about the behavior of the participating people, the identity of the virtual environment, how knowledge is built and how they behave. In the end, she produced a conclusive report on the research study. As a complement to the research, the study contemplates some aspects of traditional education that are shown to be exactly opposite to situated learning. For this reason, the researcher intends to explain about it, having as reference the philosophy of Michel Foucault, who analyzes the issue of power involved in institutions and his work *Discipline and Punish*, how this occurs in virtual environments. The researcher also explains about the technologies that are so present in our lives and their influence on education.

Keywords: situated learning, educational technology, public learning communities, virtual learning environments, traditional education.

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Quadros

Quadro 1 – Os diversos sentidos do virtual.....	Pág. 28
Quadro 2 – Dispositivos de comunicação x relação com as mensagens..	Pág. 31
Quadro 3 – Comparação entre a prática e respectivas identidades.....	Pág. 131

Gráficos

Gráfico 1 – Percentual de domicílios que utilizam internet.....	Pág. 42
Gráfico 2 – Motivo da não utilização da internet nos domicílios em percentual.....	Pág. 43
Gráfico 3 – Diferenças entre regiões e grupos de idade.....	Pág. 44
Gráfico 4 – Uso de equipamentos para acesso à internet.....	Pág. 45
Gráfico 5 – Percentual de pessoas que possuem e que utilizam microcomputadores nas comunidades de baixa renda no Rio de Janeiro.....	Pág. 49
Gráfico 6 – Local de utilização de microcomputadores nas comunidades de baixa renda do Rio de Janeiro.....	Pág. 50
Gráfico 7 – Percentual de pessoas que possuem e utilizam computadores e internet nas comunidades de baixa renda.....	Pág. 51
Gráfico 8 – Percentual de utilização de internet e computador, segundo a idade.....	Pág. 52
Gráfico 9 – Frequência de acesso à internet nas comunidades do município do Rio de Janeiro.....	Pág. 53
Gráfico 10 – Estudantes que acessam internet por região em 2019.....	Pág. 54
Gráfico 11 – Crescimento do ensino a distância.....	Pág. 70

Figuras

Figura 1 – Aprendizagem situada I	Pág. 106
Figura 2 – Aprendizagem situada II	Pág. 113
Figura 3 – Aprendizagem na comunidade de prática	Pág. 121
Figura 4 – Dimensões da prática da comunidade.....	Pág. 130
Figura 5 – Modos de pertencimento	Pág. 138
Figura 6 – Apresentação do <i>site</i> Stack Exchange	Pág. 143
Figura 7 – Apresentação Stack Exchange II	Pág. 144
Figura 8 – Comunidades do Stack Exchange	Pág. 145
Figura 9 – Apresentação do <i>site</i> Meta Stack Exchange	Pág. 146
Figura 10 – O <i>site</i> Meta ensinando a fazer perguntas	Pág. 147
Figura 11 – O <i>site</i> Meta orientando sobre dúvidas nos <i>sites</i>	Pág. 147
Figura 12 – Expectativas do Meta – Código de conduta	Pág. 148
Figura 13 – Continuação – Comportamento inaceitável	Pág. 149
Figura 14 – Comportamento adequado	Pág. 150
Figura 15 – Sinalizar conteúdo prejudicial	Pág. 150
Figura 16 – Continuação - Comportamento adequado	Pág. 151
Figura 17 – Novo colaborador	Pág. 152
Figura 18 – Pergunta no <i>site</i> Vida Sustentável	Pág. 154
Figura 19 – Quem são os moderadores?	Pág. 155
Figura 20 – Relação de moderadores por comunidades	Pág. 158
Figura 21 – Reputação dos membros	Pág. 159
Figura 22 – Perfil de membro com medalhas	Pág. 160
Figura 23 – Solicitação para refazer a pergunta	Pág. 162
Figura 24 – Perfil da pesquisadora no site Vida Sustentável	Pág. 163
Figura 25 – Comunidade Vida Sustentável orientando o membro a fazer uma pergunta	Pág. 163
Figura 26 – Imagens disponibilizadas no <i>site</i>	Pág. 164
Figura 27 – Minha pergunta	Pág. 165
Figura 28 – Moderador indica pergunta semelhante à minha	Pág. 165

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	09
CAPÍTULO I	24
1 A TECNOLOGIA NO MUNDO E A INFLUÊNCIA NA EDUCAÇÃO	24
1.1 PONTOS FORTES	24
1.2 PONTOS CRÍTICOS	48
CAPÍTULO II	62
2 A EDUCAÇÃO TRADICIONAL	62
2.1 ORIGEM DO SISTEMA EDUCACIONAL	62
2.2 AS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO TRADICIONAL	64
2.3 REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	69
2.4 A ESCOLA SEM SALA DE AULA: O FUTURO DA ESCOLA?	78
2.5 A EDUCAÇÃO COMO FORMA DE CONTROLE	88
CAPÍTULO III	101
3 APRENDIZAGEM SITUADA/NA PRÁTICA E AS COMUNIDADES DE PRÁTICA	101
3.1 A APRENDIZAGEM SITUADA/NA PRÁTICA	101
3.2 A PRÁTICA SOCIAL	106
3.3 COMUNIDADES DE PRÁTICA E A APRENDIZAGEM SOCIAL	114
CAPÍTULO IV	143
4 A COMUNIDADE VIRTUAL VIDA SUSTENTÁVEL	143
CONSIDERAÇÕES FINAIS	169
ANEXO A	174
USO DE INTERNET, TELEVISÃO E CELULAR NO BRASIL	174
ANEXO B	180
GLOSSÁRIO EAD	180
REFERÊNCIAS	183

1 INTRODUÇÃO

Há décadas atrás, os estudantes buscavam pesquisar os trabalhos escolares nas enciclopédias Barsa e Delta Larousse que eram excelentes fontes para pesquisa. Nelas, as informações permaneciam como fonte de pesquisa e conhecimento.

Atualmente, com o desenvolvimento tecnológico da Internet, em apenas segundos são feitas milhões de pesquisas no Google. De acordo com os rankings do site Alexa¹, o **YouTube é o segundo site mais visitado no mundo**, ficando atrás apenas do Google, proprietário da plataforma. O *YouTube* possui mais de 1,9 bilhão de usuários ativos mensalmente, de acordo com dados de julho de 2018. Isso equivale a cerca de **um terço de todos os usuários da internet**. Os usuários acessam os conteúdos solicitados, comentam e compartilham. Atualmente vivemos em constante movimento, repletos de troca de informações e com geração de conteúdo, propiciados pela tecnologia. Praticamente tudo o que se ensina ou que se aprende já está disponível no *YouTube*, sem custo algum.

A tecnologia disponibilizou as informações facilitando o processo de conhecimento. Crianças, jovens e adultos, nos dias atuais, são expostos a uma quantidade enorme de informação que não é estática, é algo que se modifica e se transforma, com diversos pontos de vista e interpretações. A tecnologia disponibilizou o conhecimento, tornou-o acessível, o que era caro e pouco acessível, com a chance de aprender e reaprender diversas vezes, memorizar, tirar dúvidas.

Com o avanço da tecnologia surgiram as aulas a distância, chamadas de Ensino a Distância (EaD), com a proposta de superar a barreira física da localização, auxiliando alunos a estudar e se formar assistindo a aulas pela internet, vídeos, participando de fóruns virtuais, congressos, etc. As plataformas de vídeo e as universidades que utilizam EaD levam conteúdo para qualquer pessoa, em qualquer lugar do mundo.

Um exemplo de educador que começou a utilizar a ferramenta tecnológica de vídeos para o ensino foi o americano Jonathan Bergman (2018), que na década de 80, ficou conhecido pelo projeto da Sala de Aula Invertida. Nessa perspectiva o aluno prepara o conteúdo antes da aula expositiva e na aula presencial discute e

¹ Disponível em: <https://www.alexa.com>. Acesso em: ago, 2020.

coloca suas dúvidas, desta forma, o professor tem mais tempo para trabalhar com exercícios e atividades práticas.

A **sala de aula invertida** ou *flipped classroom* é uma nova forma de promover a aprendizagem, em que o aluno é ativo nesse processo. Ele **estuda antes** da aula e a sala de aula **passa a ser** um lugar de **aprendizagem ativa**, em que há perguntas, discussões e atividades práticas. O professor trabalha as dificuldades dos alunos, ao invés de apresentações sobre o conteúdo. Incentiva a troca de conhecimento e a aprendizagem entre seus colegas. Entretanto, há também outras formas de aprendizagem. A aprendizagem situada, estudada no final do século XX, relaciona a aprendizagem ao fenômeno social e vem da experiência da vida cotidiana tem ganhado base significativa em anos recentes. Foi esse pensamento que constituiu a base de um importante repensar da teoria da aprendizagem no final dos anos 1980 e início dos anos 1990, por dois pesquisadores, Jean Lave, antropóloga americana, da Universidade de Harvard e Etienne Wenger, teórico educacional da Universidade da Califórnia que realizou estudos sobre a cognição situada, cujo modelo de aprendizagem propunha que essa envolveria um engajamento em comunidade de prática. O termo comunidade de prática foi elaborado e definido como

grupos de pessoas que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas ou uma paixão por um tópico, e que aprofundam seu conhecimento e especialização nessa área pela interação numa base continuada (LAVE e WENGER, 2011, p. 29).

Os autores entendem que as comunidades de prática estão por toda parte e que, geralmente, as pessoas estão envolvidas numa grande quantidade delas: no trabalho, na escola, em casa ou em outras situações, como no lazer. Em alguns grupos, o indivíduo é membro do núcleo da comunidade e, em outros, está mais à margem dela. Segundo Ipiranga et al (2005), o aprendizado passa a ter contornos sociais, rejeitando, em parte, à ideia da aprendizagem centrada em processos cognitivos, para uma perspectiva com mais ênfase nas práticas sociais. A perspectiva social da aprendizagem é embasada nos seguintes princípios: a aprendizagem é, fundamentalmente, experimental e social e com habilidade para negociar novos significados. Nesse sentido, o conhecimento se coloca como indissociável das comunidades que o criam, usam e transformam. Em todos os tipos de trabalho de conhecimento - até mesmo naqueles em que a tecnologia tem papel

vital - as pessoas requerem conversação, experimentação e experiências compartilhadas com outras envolvidas nas mesmas atividades. Especialmente, quando vão além dos processos rotineiros para enfrentar desafios mais complexos, elas acreditam, fortemente, na sua comunidade de prática como fonte primordial de conhecimento.

Esta dissertação é sobre a forma de aprendizagem situada/na prática que ocorre de maneira semelhante, mas virtualmente, em comunidades públicas de aprendizagem em rede, cujo tema do *site* é Vida Sustentável. O termo *aprendizagem situada/na prática* será colocado sempre desta forma, pois, os autores consideram que não há aprendizagem situada sem a prática, uma depende da outra. No livro de Lave e Wenger, os autores sempre utilizam desta forma.

A educação tradicional é exatamente oposta à aprendizagem situada, por essa razão, a pesquisadora pretende explicar sobre ela, tendo como referência a filosofia de Michel Foucault, sua obra **Vigiar e Punir** (1999), dividida em 4 partes: 1 – Suplício, 2 – Punição, 3 – Disciplina, e, 4 – Prisão. No suplício o autor discorre sobre a punição corporal, seguida de dor e humilhação ao condenado, comum, nos estados absolutistas até o século XVIII. Os reis utilizavam o suplício como um espetáculo público. No final do século XVIII e início do século XIX, a punição será diferente, os reformadores franceses estudaram as regras para a punição do criminoso, as infrações ou os crimes deveriam ser classificados, então, foi extinto o suplício. O capítulo da disciplina tem por objetivo tornar os corpos dóceis, que significa torná-los obedientes, há algo exercendo poder sobre estes corpos, de forma que eles sejam fáceis para o aprendiz. Essa docilização dos corpos ocorre em salas de aulas, instituições, empresas, hospitais, quartéis: até a forma como os soldados marcham é uma disciplina que torna seus corpos dóceis. Sobre a prisão, o autor discorre sobre o panóptico, criado em 1785 pelo jurista Jeremy Bentham, em que um único vigia do ponto central observa o comportamento de todos os presos. Foucault afirma que o panóptico vai além dos muros da prisão. É a ideia de que estamos sendo vigiados nas instituições de ensino, nos quartéis, nas empresas e nas fábricas. Na prisão há o isolamento do indivíduo, que pretende fazer com que ele tenha remorso pela infração cometida e há também a relação de poder. A prisão possui a ideia de isolamento, retira o indivíduo do mundo exterior. Também é uma forma de poder sobre o detento. A pesquisadora focará no capítulo da disciplina que

ocorre em instituições, fábricas, instituições religiosas, prisões, quartéis e escolas, principalmente nas instituições educacionais.

A obra **Microfísica do Poder** (1986) aborda a questão do poder. Para Foucault, o poder também produz saberes e verdades. Esses saberes fundamentam esse poder. Este não é algo que alguém possui, é algo que se exerce, ele não vem de cima, não se refere somente a políticos e juristas, mas a uma mãe, a um pai de família que também o exerce. O poder está em todas as relações sociais. O poder que o congresso tem de elaborar leis é o mesmo que um chefe de família possui de estabelecer regras. O poder é difuso, espalhado em diversas instituições sociais como família, Estado, hospitais, quartéis, escolas. Nessas instituições vão se constituir seres disciplinados. São os indivíduos que fazem com que o poder circule na sociedade. Aqueles que foram disciplinados produzem uma sociedade disciplinar. Para Foucault o poder é constituído por um conjunto de técnicas que foram se refinando como uma ciência de forma a alcançar os objetivos do poder que é a dominação. Também o autor Gilles Deleuze discorre sobre a sociedade de controle. A pesquisadora analisará de que forma o poder se manifesta na educação.

Outra bibliografia que também será estudada, sobre reflexões acerca da educação tradicional com uma visão contemporânea, tem como base a seguinte bibliografia: **Sala de Aula Interativa** de Marco Silva, que explana sobre as tecnologias na educação tradicional e **Escola sem sala de aula** (2010), escrito por Ricardo Semler, empresário que inovou nos métodos gerenciais, centrados no conhecimento, desenvolvendo a experiência da Escola Lumiar, onde o aluno faz o seu currículo e escolhe como usar seu tempo. Outro autor, Antonio Carlos Gomes da Costa, pedagogo, cuida de meninas em situação de risco em Ouro Preto, foi oficial em projetos do Unicef e da Organização Internacional do Trabalho (OIT), trabalhou como perito no Comitê dos Direitos Humanos da ONU e no Brasil, participou do grupo de redação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), é envolvido em diversos projetos educacionais. Já Gilberto Dimenstein é jornalista, participa de um projeto intitulado bairro-escola, no qual busca transformar uma região de São Paulo numa escola a céu aberto, de modo que qualquer lugar, uma oficina mecânica, um ateliê, ou um beco possa ser um espaço de aprendizado.

A **Sala de Aula Interativa**, cujo autor é Marco Silva discorre sobre a importância da interatividade no processo de aprendizagem, as novas tecnologias na educação, postula o fim do professor “contador de história” e o início de um outro,

que utiliza as ferramentas tecnológicas, incentivando a interatividade na educação tradicional.

Com relação à tecnologia, utilizaremos vários autores, principalmente, Pierre Lévy, cujo livro **Cibercultura** discorre sobre a revolução tecnológica, **O que é o Virtual** e diversos outros autores que também estudaram a tecnologia e suas influências na nossa sociedade.

Com o avanço da tecnologia, o mundo sofreu mudanças em todos os setores: na ciência, na administração, na educação, no entretenimento, etc. Segundo o dicionário Michaelis, temos as seguintes definições de tecnologia:

- 1 Conjunto de processos, métodos, técnicas e ferramentas relativos a arte, indústria, educação etc.
- 2 Conhecimento técnico e científico e suas aplicações a um campo particular: “Os serviços de informação e inteligência do Departamento de Estado norte-americano já dispunham de tecnologia suficiente para rastrear o encontro num quarto de hospital de dois personagens secundários [...]” (CA).
- 3 Tudo o que é novo em matéria de conhecimento técnico e científico.
- 4 Linguagem peculiar a um ramo determinado do conhecimento, teórico ou prático.
- 5 Aplicação dos conhecimentos científicos à produção em geral: Vivemos o momento da grande tecnologia (Dicionário Michaelis online).

O termo tecnologia tem um sentido amplo. Como exemplos de tecnologia podemos citar a descoberta da escrita, a irrigação na agricultura utilizada pelos egípcios, o descobrimento de aquedutos construídos na Antiguidade, a invenção da prensa por Gutenberg, que possibilitou a impressão e a popularização de livros, a Revolução Industrial, e na atualidade, a descoberta de energia nuclear; a expansão espacial; e a descoberta da internet, computadores, celulares, processadores, a inteligência artificial, entre outros. Esta pesquisa está relacionada aos avanços tecnológicos ocorridos com o desenvolvimento da tecnologia quanto aos computadores e à internet. A pesquisadora analisa um *site* sobre sustentabilidade em que parece ocorrer um processo de aprendizagem através de perguntas e respostas, semelhante à aprendizagem situada.

O autor Pierre Lévy (1999), em seu livro **Cibercultura**, escreve sobre a nova relação com o saber. O ciberespaço suporta tecnologias intelectuais que amplificam, exteriorizam e modificam numerosas funções cognitivas humanas: memória (banco de dados, hiperdocumentos, arquivos digitais de diversos tipos, imaginação

(simulações), percepções (realidades virtuais, sensores digitais), raciocínios (inteligência artificial).

Essas tecnologias oferecem novas formas de acesso à informação, mecanismos de pesquisa, exploração contextual através de mapas de dados; novos estilos de raciocínio e de conhecimento, tais como a simulação de uma experiência do pensamento. Estes conhecimentos podem ser compartilhados entre inúmeros indivíduos, aumentando o potencial de inteligência coletiva. Segundo Lévy (1999), devemos construir novos modelos de espaços de conhecimento. Não há mais um saber superior, mas espaços de conhecimentos abertos, contínuos, em fluxos, não lineares, organizando-se de acordo com os objetivos ou contextos, em que cada um ocupa uma posição. Há uma mudança, uma nova pedagogia também na atitude do professor, que será um incentivador da inteligência e que deve levar em conta que há uma série de saberes, não somente os saberes acadêmicos (LÉVY, 1999, p. 94).

Segundo Caixeta, Lemos, (2019), há comunidades de rede virtual que trocam conhecimentos informalmente, como é o caso do *site* Stack Exchange, Vida Sustentável e outros, que configuram forma semelhante à que Lave e Wenger (2011) estudaram sobre aprendizagem situada/na prática.

Segundo Lave e Wenger (2011, p. 45), o aprendizado situado/na prática, é uma função da atividade, do contexto e da cultura na qual ele ocorre, isto é, ele é situado. Isso contrasta com a maior parte das atividades de aprendizado em sala de aula, que envolvem o conhecimento abstrato e fora do contexto. A interação social é um componente crítico do aprendizado situado - aprendizes se tornam envolvidos em uma "comunidade de prática" que incorpora certas convicções e certos comportamentos a serem adquiridos. À medida que o iniciante, ou recém-chegado, se move da periferia desta comunidade para o seu centro, ele se torna mais ativo e envolvido dentro da cultura. A partir daí, assume um papel de mais experiente ou de mais antigo. Além disso, o aprendizado situado é normalmente não intencional em vez de deliberado. Essas são as ideias que Lave e Wenger (2011) chamam de processo de "participação periférica legítima".

Lave e Wenger (2011) fornecem uma análise do aprendizado situado em cinco quadros diferentes: parteiras *Yucatec*, alfaiates nativos, *navy quartermasters* (quartermasters da marinha), *meat cutters* (açougueiros) e alcoólatras. Em todos esses casos, houve uma aquisição gradual de conhecimentos e habilidades, à

medida que os novatos aprendiam com os mais experientes no contexto das atividades diárias.

Segundo os autores, os princípios da aprendizagem situada/na prática são:

1. O conhecimento precisa ser apresentado em um contexto sociocultural.
2. O conceito de Participação Periférica Legítima – PPL², noção de que a aprendizagem ocorre como parte integrante da prática social em que ela está inserida, inicia nas bordas para o centro e é inclusivo.
3. O aprendizado requer interação e colaboração social.

O objetivo da pesquisa é a análise do *site* Vida Sustentável como forma de aprendizado situado/na prática, que acontece de forma virtual, com os mesmos princípios estudados por Lave e Wenger.

A pesquisadora considera importante a comparação da aprendizagem situada com a aprendizagem tradicional já que são formas opostas de aprendizagem, então nos leva a uma reflexão sobre as diferentes formas de aprendizagem, pois em ambas ocorre o aprendizado.

O filósofo Foucault critica as ciências humanas, que surgiram no século XIX, colocando o homem como centro de conhecimento, como objeto de conhecimento, as ciências que possuem o radical “psi”: psiquiatria, psicologia, psicopedagogia. Essas ciências surgem das práticas disciplinares que são relações de poderes e estas práticas teriam dado origem a estas ciências humanas que trazem esta ideia da “normalização”. O autor chega à conclusão de que esses saberes provêm da disciplinarização dos corpos.

A obra de Foucault não trata de uma história das instituições disciplinares, mas das técnicas que estas instituições, por exemplo, os quartéis, escolas, fábricas, prisões, têm em comum, o que Foucault denomina microfísica dos poderes. Estas técnicas visam a um só tempo o corpo ativo economicamente e passivo politicamente, ou seja, dócil (FOUCAULT, 1999, p. 162).

Houve, durante a época clássica, uma descoberta do corpo como objeto e alvo de objeto de poder. Encontraríamos grande atenção dedicada então ao corpo – ao corpo que se manipula, se modela, se treina, que obedece, responde, se torna hábil ou cujas forças se multiplicam (FOUCAULT, 1999, p. 163).

² Legitimate Peripheral Participation (tradução nossa).

Os quatro principais mecanismos de disciplinarização dos corpos, são formas como os corpos são adestrados na modernidade: 1) arte da distribuição; 2) controle das atividades; 3) organização da genesis e; 4) composição das forças. O autor cita como um dos lugares onde ocorre o “quadriculamento” nas escolas, cada aluno ocupando seu lugar, seja na fila, na carteira, na série. Ele participa em seu lugar, segundo seu mérito, ou seja, separando o aluno por séries: 1ª, 2ª, 3ª, facilitando a localização.

Importa estabelecer as presenças e as ausências, saber onde e como encontrar os indivíduos, instaurar as comunicações úteis, interromper as outras, poder a cada instante vigiar o comportamento de cada um, apreciá-lo, sancioná-lo, medir as qualidades ou méritos. Procedimento, portanto, para conhecer, dominar e utilizar. A disciplina organiza um espaço analítico (FOUCAULT, 1999, p.169).

A escola torna possível o controle de cada indivíduo e ao mesmo tempo, o controle simultâneo de todos, organiza-se aí, uma nova economia de tempo e aprendizagem. Esta nova economia transformou o espaço de ensinar numa máquina de ensinar, mas também numa máquina de vigiar, de hierarquizar, de recompensar, de punir, então quando o aluno tem um bom rendimento, ele tem uma recompensa, quando tem atuação considerada pelos professores como ruim, está fora da norma, indicando que deve melhorar sua aprendizagem. Há uma classificação de alunos, os mais comportados, os mais eficientes, com melhor ou pior rendimento. Já no século XVIII, será visto o quadriculamento nas fábricas, é preciso distribuir os corpos de acordo com a produção.

Tanto a educação tradicional quanto a educação a distância – que também segue o modelo tradicional – são formas de ensino que podem ser consideradas como formas de controle, pois, possuem o mesmo formato. Já a aprendizagem situada parece não possuir esta configuração, não existe forma de controle, e sim traços de uma aprendizagem mais espontânea.

O objetivo desta pesquisa é analisar o processo de aprendizagem que ocorre no *site* Vida Sustentável³ (que faz parte de um *site* maior, o *Stack Exchange*), que parece similar à aprendizagem situada/na prática, bem como compará-lo com a visão de Foucault na aprendizagem tradicional.

³ Disponível em: <https://sustainability.stackexchange.com/>

As perguntas de pesquisa foram as seguintes: 1) Como é a aprendizagem situada/na prática, estudada pela antropóloga Jean Lave e Wenger? 2) Como ocorre o aprendizado nas comunidades virtuais do *site* Vida Sustentável? 3) Qual a relação desta forma de aprendizagem no *site* Vida Sustentável com a forma de aprendizado situado? 4) Quais são as diferenças entre a aprendizagem situada/na prática e a aprendizagem tradicional, segundo a perspectiva de Michel Foucault?

Como metodologia, a pesquisa é bibliográfica, exploratória com abordagem qualitativa e etnográfica virtual.

A pesquisa exploratória, como prática metodológica, implica aproximações empíricas ao fenômeno concreto a ser investigado com o intuito de perceber seus contornos, suas nuances e suas singularidades. A pesquisa exploratória é um tipo de pesquisa qualitativa, que tem como objetivo explorar situações, contextos, relações, fenômenos da vida humana que ainda são pouco conhecidos.

A abordagem qualitativa tem sido frequentemente utilizada em estudos voltados para a compreensão da vida humana em grupos, em campos como sociologia, antropologia, psicologia, dentre outros das ciências sociais (DENZIN; LINCOLN, 2000). A pesquisa qualitativa é descritiva; as informações obtidas não podem ser quantificáveis; os dados obtidos são analisados indutivamente; a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa.

Na linha das pesquisas desenvolvidas pelas ciências sociais, Sidney Levy (2005) justifica que a utilização de métodos qualitativos para a investigação de fenômenos é tão, ou mais, importante que a utilização exclusiva de métodos quantitativos. O autor relata que no caso do método do estudo de caso, seu uso é de grande valia mesmo não proporcionando as generalizações, as quais os métodos quantitativos permitem, quando realizados de forma adequada. Para Levy (2005), estes métodos permitem aos pesquisadores identificar hipóteses a serem testadas no futuro.

A etnografia digital ou virtual estuda as práticas sociais na internet e o significado delas para seus participantes (HINE, 2000). Consiste no estudo detalhado das relações em um ambiente virtual, em que a internet é a interface cotidiana da vida dos internautas, lugar onde se formam comunidades, com grupos relativamente estáveis e com novas formas de sociabilidade.

O método etnográfico consiste na vivência em um lugar virtual, no qual o pesquisador compartilha sua experiência em uma comunidade virtual. Nesses espaços virtuais há interações entre os internautas que frequentemente entram e saem destes ambientes e que vivem em contextos sociais diversos, interagindo com outros internautas (MERCADO, 2012).

Segundo Obregón (2009), a investigação etnográfica é definida como um acontecimento que tem lugar na vida de um grupo, levando em conta suas estruturas sociais e a conduta dos sujeitos como membros de um determinado grupo ou comunidade, bem como as estruturas de suas interpretações e os significados da cultura da qual fazem parte.

A pesquisa etnográfica virtual tem como características (HINE, 2000 e 2005; ANGROSINO, 2009): 1) análise de dados com a interpretação dos significados das atuações humanas, estudo com observação e por período de tempo, das formas de conviver da comunidade virtual; 2) elaboração dos resultados da pesquisa de forma descritiva; 3) presença frequente do etnógrafo no ambiente virtual, a imersão intensa do pesquisador no ambiente a ser pesquisado constitui elemento essencial para o trabalho de campo; 4) utilização de uma ou mais técnicas qualitativa ou quantitativa para elaborar a conclusão; 5) participação intensa na interação com o grupo virtual e; 6) indução, uma vez que utiliza o acúmulo de descrições de detalhes com o objetivo de construir modelos gerais de teorias explicativas.

Segundo Uzzell e Barnett (2010), a essência da etnografia é compreender os padrões de comportamento e as atitudes de uma cultura na qual as pessoas têm o sentimento de pertencerem a um grupo, o que requer do pesquisador o estudo das culturas sem preconceito, estando consciente de suas próprias crenças, atitudes, comportamentos culturalmente específicos e de que forma eles podem influenciar a interpretação do que está sendo estudado. É necessário observar cadeias de eventos mais de uma vez para que se possa estabelecer a confiabilidade das observações.

Etapas da etnografia virtual – participação intensa do pesquisador no ambiente virtual. A obtenção de dados é automática, na medida em que o acesso à internet é feito de maneira pública e os documentos são disponibilizados para efetuar o *download* (VERGARA, 2010). A pesquisadora se inscreveu no *site* Vida Sustentável em março de 2020, no qual participa ativamente da comunidade virtual.

As seguintes etapas constituem a etnografia virtual: 1) definição do tema e o problema de pesquisa; 2) revisão de literatura pertinente ao problema de investigação, escolha da(s) orientação(ões) teórica(s) que dará(ão) suporte ao estudo; 3) levantamento dos sites e das listas de discussão relacionados ao tema da pesquisa; 4) seleção da(s) comunidade(s) virtual(ais) considerada(s) mais pertinente(s) ao objetivo da pesquisa; 5) definição dos critérios para a escolha da comunidade virtual alvo da pesquisa: quantidade de membros, grande circulação de mensagens, grau de detalhamento dos dados disponíveis para download, entre outros fatores considerados relevantes pelo pesquisador; 6) seleção da comunidade virtual a ser pesquisada; 7) início do trabalho de campo por meio da participação na comunidade virtual; 8) procedência quanto ao acompanhamento dos participantes no site; 9) seleção dos documentos disponíveis para *download* de acordo com o objeto da pesquisa; 9) procedimento para download dos documentos; 10) seleção das mensagens trocadas pelos membros da comunidade virtual em um período determinado; 11) classificação das margens em categorias; 12) registro das observações do pesquisador num diário de campo; 13) análise dos dados coletados; 14) resgate do problema que suscitou a investigação; 15) elaboração de uma primeira versão do relatório de pesquisa; 16) retorno ao campo para a validação dos resultados ou para obter comentários adicionais de membros da comunidade virtual; 17) análise os resultados obtidos com a(s) teoria(s) que deu (ram) suporte à investigação; 18) formulação da conclusão e; 19) elaboração da versão final do relatório de pesquisa (VERGARA, 2010).

Coleta de dados na etnografia virtual - segundo Gibbs (2009), os dados qualitativos mostram uma enorme diversidade, e incluem qualquer forma de comunicação humana, que pode ser visual, escrita, auditiva, comportamento, simbolismos ou aspectos culturais, que incluem: observação participativa etnográfica, gravações de vídeos, e-mail, páginas na internet, *podcast*, documentos e arquivos virtuais, diálogos em chat, diários e blogs, textos produzidos, fotografias e imagens, interações no ambiente virtual, diários de campo (blog).

a) Observação de interações mediadas pelas ferramentas comunicacionais – (fórum, lista de discussão, chat, MSN, video-conferência, *voice* e-mail) – para Angrosino (2009), a observação leva em conta a explicação do cenário específico, a relação dos participantes (número, características, gênero,

idade), a cronologia dos eventos, a descrição dos comportamentos, bem como as interações, os registros das interações verbais, imagens e orais.

Segundo Worthen, Sandes e Fitzpatrick (2004), a observação permite descobrir as reações e os comportamentos dos participantes, atividades, interações e relações entre os interessados. Os registros das observações podem ser feitos da seguinte forma: diário de bordo (blog), em notas detalhadas sobre algum aspecto particular, descrição da realidade, interações com o registro da observação periódica dos integrantes durante determinado período.

A observação do pesquisador que é o participante on-line foca principalmente nos desempenhos e comportamentos no ambiente virtual. O pesquisador deve combinar a observação com a participação, sendo agente principal da pesquisa. O grau de participação varia conforme o tipo de estudo, sendo que o pesquisador ora assume o papel de observador, ora de participante das interações nos ambientes virtuais. O objetivo da observação participante é esclarecer os encontros que permeiam o cotidiano da prática on-line, ao mesmo tempo, descrever as ações e representações dos participantes, suas formas de comunicação e também os significados que são criados e recriados no cotidiano virtual.

b) Documentos digitais – Fontes não escritas, tais como: fotografias, filmes, gravações, vídeos, pinturas, desenhos, esculturas, canções, e outros testemunhos gráficos. O pesquisador encontrará uma multiplicidade de sites, muitas vezes com conexão entre si ou entre sites específicos, usando hipertextos e hiperlinks.

c) Diário de campo virtual (blog) – construído ao longo da elaboração do estudo. É o aprofundamento reflexivo sobre as experiências vividas no campo de pesquisa, bem como no campo da própria elaboração intelectual, visando apreender, de forma profunda e pertinente, o contexto do trabalho de investigação científica (MERCADO, 2012). Para Gibbs (2009), o pesquisador registra no diário de campo suas ideias, discussões de uma comunidade virtual, o processo de pesquisa e informações que são pertinentes ao processo como um todo e à análise de dados. O diário é um documento que reflete o percurso ao longo da pesquisa, inclui comentários cotidianos sobre os rumos da coleta de dados, percepções, ideias e inspirações sobre a análise. Segundo Mercado (2012), o blog como diário virtual contém detalhes sobre a forma como a pesquisa foi concebida ao longo do processo de investigação.

d) Mapas cognitivos – contribuem para facilitar a aprendizagem e construir o conhecimento, são utilizados como ferramenta para construir a pesquisa de informação. Para Okada e Santos (2005), a cartografia cognitiva permite que sejam visualizadas as diversas conexões, de diferentes níveis e ângulos, favorecendo a observação de trajetórias percorridas e a percorrer a visualização das inter-relações feitas no ambiente virtual. Os mapas cognitivos reúnem as informações de forma mais estratégica e organizada, facilitando a navegação, e também permitem o estabelecimento de novas conexões.

e) Registros visuais – para Flick (2009a), a utilização de imagens e filmes como dados ou para documentá-los é muito utilizada na pesquisa etnográfica virtual. Os dados visuais possibilitam formas novas de documentação visual pelos membros das comunidades virtuais ou pesquisador. Estes materiais são existentes ou podem ser produzidos para a finalidade da pesquisa, tais como fotografias e gravações em vídeo. Nas fotografias, o uso de câmeras permite que sejam captados fatos e processos, ficando disponíveis a outras pessoas, podendo ser reanalisadas. As gravações em vídeo permitem documentar experiências, de diferentes maneiras: registro científico de situações sociais naturais e experimentais. O vídeo permite a captura de uma maior quantidade de aspectos e detalhes do que aqueles apreendidos por observadores participantes em notas de campo. Nesta pesquisa esta ferramenta específica não será utilizada.

Análise de dados na pesquisa etnográfica virtual – a análise de dados é comparativa e descreve a interação grupal investigada, o pesquisador procura identificar os significados das relações sociais do ambiente virtual, sua linguagem e suas interações. Ele analisa os documentos, suas próprias anotações até que surgem os contornos de suas primeiras unidades de sentido (MERCADO, 2012).

A análise dos dados qualitativos é efetuada por meio de texto narrativo, que faz um esboço da relação da teoria adotada com os aspectos que foram observados nos dados. Segundo Worthen, Sandes e Fitzpatrick (2004) a análise de conteúdos, descreve, analisa e resume tendências observadas em documentos escritos e nas interações das várias interfaces da internet, bem como em dados coletados e anotações.

Importante notar que a pesquisa baseada na análise de conteúdos de site público não precisa apresentar um problema ético e é aceitável citar mensagens

enviadas para páginas de mensagens públicas, desde que as citações não sejam identificadas (LANKSHEAR e KNOBEL, 2008).

A pesquisadora analisou o *site* Vida Sustentável, em que se cadastrou em março de 2020 para participar de forma ativa e observar o comportamento dos participantes, explorando o fenômeno por vários ângulos, o comportamento dos internautas, tentando entender seu significado e como é vivenciado. Fez anotações ao longo do tempo, pesquisando a maneira pela qual ocorre o aprendizado e, o comportamento dos seus participantes neste ambiente virtual e ao final fez um relatório com as conclusões baseadas nesta vivência.

A estrutura da dissertação ficou da seguinte forma: Capítulo I – A TECNOLOGIA NO MUNDO E A INFLUÊNCIA NA EDUCAÇÃO tendo como subtítulos: 1.1 Pontos fortes – discorre sobre a influência positiva da tecnologia, a forma como suas mudanças influenciaram a sociedade e a educação, com a visão do autor Pierre Lévy, sobre o compartilhamento do conhecimento, os graus de virtualidade, a mudança de comportamento das pessoas diante da tecnologia, a maneira como essa pode influenciar o processo de construção do conhecimento; 1.2 Pontos críticos – discorre sobre os aspectos problemáticos que envolvem a tecnologia, tais como as formas de controle existentes por trás da tecnologia, rastreamento de dados das pessoas, capturas de informações e manipulação destas informações de grupos de poder.

Capítulo II – A EDUCAÇÃO TRADICIONAL – discorrerá na primeira parte sobre a educação tradicional, sua origem, como a revolução tecnológica influenciou e continua influenciando suas transformações, as metodologias ativas de ensino, reflexões do ensino a distância, a escola sem sala de aula, a exclusão digital. Na segunda parte do capítulo será explanado sobre a forma de controle na educação segundo a visão de Michel Foucault e Gilles Deleuze e outros pesquisadores.

O Capítulo III – APRENDIZAGEM SITUADA E AS COMUNIDADES DE PRÁTICA, cujos autores estudados são Jean Lave e Etienne Wenger e com complementação de outros autores – discorre sobre os estudos realizados sobre esta forma de aprendizado, eles formularam a teoria do aprendizado como uma dimensão da prática social, ou seja, o aprendizado ocorre com a prática. Lave e Wenger propõem que a aprendizagem é um processo de participação em comunidades de prática, participação essa que é inicialmente periférica legitimada e gradualmente aumenta em complexidade e engajamento. Este tipo de atividade

é legítima porque todas as partes aceitam que essas pessoas “não qualificadas” (novatos) são membros potenciais da “comunidade de prática”. É periférica porque os novatos ficam no limite da atividade importante, fazendo as tarefas periféricas, e são gradualmente encarregados de tarefas mais importantes. A teoria enfatiza a participação porque é *fazendo* que eles adquirem conhecimento. Em outras palavras, o conhecimento está situado nas práticas da comunidade de prática, ao invés de algo que existe “lá fora” nos livros. Nessa teoria, os aprendizes inevitavelmente participam em comunidades, e a aprendizagem ocorre quando os novos membros começam a dominar as habilidades e demonstram atitudes nas quais se percebe claramente que a participação deles se tornou legítima.

O Capítulo IV – COMUNIDADE VIRTUAL VIDA SUSTENTÁVEL – refere-se à pesquisa da comunidade virtual Vida Sustentável e se configura como uma comunidade de prática conforme os preceitos de Etienne Wenger e Jean Lave. Esta comunidade virtual troca conhecimentos de maneira informal, em formato de perguntas e respostas. O *site* Vida Sustentável, pertence ao *site* Stack Exchange que criou diversas comunidades virtuais, cada uma com um determinado assunto. Esses espaços públicos virtuais são lugares livres e abertos a qualquer pessoa, onde há o compartilhamento de informações, experiências e as pessoas que respondem às perguntas são voluntários. E por fim, as CONSIDERAÇÕES FINAIS.

CAPÍTULO I

1 A TECNOLOGIA NO MUNDO E A INFLUÊNCIA NA EDUCAÇÃO

1.1 Pontos fortes

No livro **Cibercultura**, Lévy explana sobre a inteligência coletiva e o ciberespaço, segundo ele “o ciberespaço não determina automaticamente o desenvolvimento da inteligência coletiva”, mas favorece uma vez que o ambiente é propício (LÉVY, 1999, p. 29).

Levy caracteriza a inteligência coletiva como um “*pharmakon*” em grego arcaico, que significa ao mesmo tempo remédio e veneno. A inteligência coletiva que favorece a cibercultura é um remédio, mas torna-se um veneno quando dela não participam, e participar dela é o remédio (LÉVY, 1999, p. 30).

Com o desenvolvimento dos computadores, o ciberespaço surgiu como um novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de organização, de transação e também como um novo mercado de informações e conhecimento. Concomitantemente, vieram as transformações culturais e sociais (LÉVY, 1999, p. 32).

As transformações digitais estão presentes em todos os lugares: computadores, celulares, tablets, relógios digitais de pulso, óculos, em todos os setores da sociedade, e surgem algumas perguntas: de que maneira isso afeta a aprendizagem, a cultura, a sociedade, a política e a ética? Qual é o impacto na atividade cognitiva? No passado eram livros e mapas, hoje temos diversos itens tecnológicos que fazem parte do nosso cotidiano, do profissional, de estudos, entre outros. De que maneira a tecnologia afeta a nossa habilidade cognitiva, a maneira de pensar, classificar, articular ideias, realizar cálculos e também agir?

Segundo Alves (2017, p. 4), “na medida em que nossas maneiras de pensar se modificam em função das ferramentas que usamos, podemos falar em uma espécie de *história cultural e intelectual*.” Nessas mudanças sociais ocorridas com a “revolução tecnológica”, há três domínios distintos para os quais sua pesquisa foi direcionada: o cognitivo – a maneira como pensamos, político – o modo como o poder funciona e ético – as novas formas de constituição do sujeito contemporâneo.

As novas gerações estão sendo expostas a uma sobrecarga de informações nunca antes vista, são estimuladas a realizar leituras extensivas cada vez mais fragmentadas e próximas da navegação sem rumo, em uma velocidade cada vez maior, com capacidade de realizar múltiplas tarefas simultaneamente e de manterem diversos focos de atenção ao mesmo tempo. Não é difícil perceber essas mudanças nos mais jovens, especialmente naqueles que trabalham na área da educação (ALVES, 2017, p. 4).

O filósofo Alves (2017), fez um estudo sobre as transformações sociais da cibercultura com base na filosofia de Michel Foucault. Os dispositivos de segurança ou biopolíticos⁴ estão relacionados, de acordo com Foucault, à forma de se governar populações a partir de fenômenos demográfico-biológicos, “uma espécie de *gestão global da vida* com o fim de regular e controlar as massas”. Juntas, a *norma da disciplina* (docilização dos corpos) e a *norma da regulação* (a biopolítica da população) conformariam os mecanismos básicos de funcionamento do poder nas sociedades modernas de normalização (FOUCAULT, 1999).

A pesquisa de Alves (2017) investiga como o poder funciona contemporaneamente, especialmente por meio da internet e do meio digital. Segundo ele, as novas tecnologias da informação retomam e modificam os dispositivos disciplinares e biopolíticos (conceito de Foucault), dando forma a uma *nova tecnologia de poder* que ele denomina de *ciberpoder*, compreendido como “uma nova estratégia geral de funcionamento do poder que se vale dos novos meios tecnológicos para ser exercido” (ALVES, 2017, p. 6). O prefixo “ciber-”, derivado de cibernética, tem sido comumente empregado para descrever eventos que ocorrem no *ciberespaço*, compreendido como o ambiente onde há a interação entre máquinas através da internet e do meio digital. Juntamente com o fenômeno do ciberespaço, é preciso analisar os novos mecanismos de poder emergentes, isso porque o aumento das conexões, da infraestrutura e da vida *online* produz transformações nas estratégias de vigilância e controle, originando formas inéditas de dominação bem como, novos conflitos e lutas de resistência.

Segundo estudos de Alves (2017), o *ciberpoder* seria comparado ao panóptico: o *ciberpoder* intensifica o efeito panóptico com o que ele denomina

⁴ Biopolítica, segundo Foucault, é criar políticas públicas para potencializar a vida, para promoção da saúde e da vida, a gestão da vida, por exemplo, a medicina social. Necessidades geradas pelo neoliberalismo, para produção de corpos saudáveis e produtivos. O biopoder é um poder regulamentador (FOUCAULT, 2005).

hipercomunicação, quanto mais conectados estamos, mais visíveis nos tornamos, permitindo a empresas como Google e Facebook obter conhecimento detalhado dos bilhões de internautas, possibilitando uma publicidade direcionada. Outro aspecto é que as pessoas conectadas se exibem muito nas redes sociais e não sabemos o que pode ser feito com estas informações disponibilizadas. E por último, a tecnologia fornece muitas ferramentas para que seja possível o *cibercontrole* e também viabiliza a espionagem internacional, que ficou evidente quando Edward Snowden, ex-agente da CIA e da NSA (Agência Nacional de Segurança) denunciou a espionagem feita por estas instituições. O *ciberpoder* analisa o comportamento dos usuários, realizando cálculos e estabelecendo médias a partir de algo dado, que é o fluxo das informações na internet. Os rastros digitais são coletados, integrados e sistematizados, permitindo que os fluxos sejam monitorados e utilizados sistematicamente.

Em tempos de *ciberpoder*, surge também um novo homem, o sujeito digital, ocorrendo também as transformações na maneira de pensar e agir dele. Segundo investigações genealógicas⁵ de Foucault, o sujeito se forma historicamente no seio de relações específicas. As transformações no domínio do saber e do poder produzem novos modos de ser, afetando os processos nos quais um indivíduo se torna o que é. A subjetividade é o modo de ser e de estar no mundo, sendo essa experiência uma constante mudança (ALVES, 2017, p. 8).

Segundo estudos sobre a subjetividade contemporânea de Paula Sibilia (2008) apud Alves (2017), vivemos numa transição entre a subjetividade introspectiva, interiorizada, para uma exteriorizada. A internet é um terreno propício para a criação de novas subjetividades. Cada indivíduo passa a exhibir-se nas redes sociais, opondo-se ao diário, uma prática moderna do diário íntimo, no qual o sujeito se voltava para a sua interioridade psicológica, as narrativas contemporâneas de si são dotadas de exibicionismo, caracterizada por uma construção de si voltada para o outro. O sujeito digital se autopromove nas redes sociais. Houve uma mudança, o que antes era território da intimidade, se torna agora palco para exhibir sua própria personalidade.

⁵ Genealogia em Foucault compreende o saber como prática, como acontecimento, como peça de um dispositivo político que se articula com a estrutura econômica, ou seja, como se formaram domínios do saber, chamados de ciências humanas, a partir de práticas políticas disciplinares (FOUCAULT, 1986, p. 21), do livro **Microfísica do Poder**.

Entretanto, o autor Lévy possui uma visão otimista da tecnologia e, em seu livro **Cibercultura**, ele faz uma definição interessante e profunda sobre o significado da palavra “virtual”, que segundo ele é real e a cibercultura está ligada ao virtual.

A informação encontra-se fisicamente situada em algum lugar, como suporte e ao mesmo tempo está “virtualmente presente em cada ponto da rede onde seja pedida.” (LÉVY, 1999, p. 48). O ciberespaço permite que membros de um grupo se comuniquem, cooperem, alimentem e consultem uma memória comum, mesmo estando em lugares diferentes e em tempos diferentes (LÉVY, 1999, p. 49).

O ciberespaço fez surgir dois dispositivos informacionais: *o mundo virtual* e a *informação em fluxo*. O mundo virtual dispõe as informações em um espaço e não uma rede, e o faz em função da posição do explorador dentro deste mundo. Desta forma, um videogame passa a ser um mundo virtual. A informação em fluxo são os dados em modificação contínua, dispersos entre memórias e canais interconectados que se apresentam ao internauta de acordo com suas instruções, com auxílio de ferramentas de navegação (LÉVY, 1999, p.62).

Levy também cita o *dispositivo comunicacional* que designa a relação entre os participantes da comunicação. Segundo ele, há três categorias de dispositivos comunicacionais: um-todos; um-um e todos-todos. A imprensa, o rádio e a televisão são estruturados como um-todos: um centro emissor emite a mensagem para vários receptores passivos e dispersos. Já o correio ou o telefone possuem relações recíprocas entre os interlocutores, mas apenas em contato com indivíduo a indivíduo ou ponto a ponto. O ciberespaço permite que comunidades se constituam de forma cooperativa (o dispositivo todos-todos), são eles os sistemas de ensino virtual ou trabalho cooperativo (LÉVY, 1999, p. 63).

A internet disponibiliza informações que antes eram mais difíceis de acessar, facilitando o trabalho de pesquisa dos estudantes de todos os níveis escolares. Esta inteligência coletiva poderá ter um sentido positivo ou negativo. O ciberespaço criou uma sociedade virtual com suas características próprias.

Na tabela abaixo, Lévy especifica os diversos sentidos de virtual, do mais fraco ao mais forte.

	Definição	Exemplos
Virtual no sentido comum	Falso, ilusório, imaginário, irreal, possível.	
Virtual no sentido filosófico	Existe em potência e não em ato, existe sem estar presente.	Árvore na semente (por oposição a uma árvore que tenha crescido de fato) / Uma palavra na língua (por oposição à atualidade de uma ocorrência de pronúncia).
Mundo virtual no sentido da possibilidade de cálculo computacional	Universo de possíveis calculáveis a partir de um modelo digital e de entradas fornecidas por um usuário.	Conjunto das mensagens que podem ser emitidas respectivamente por: - Programas para emissão de texto, desenho ou música; - Sistemas de hipertexto; - Bancos de dados; - Sistemas especializados; - Simulações interativas, etc.
Mundo virtual no sentido do dispositivo informacional	A mensagem é um espaço de interação por proximidade dentro do qual o explorador pode controlar diretamente um representante de si mesmo.	- mapas dinâmicos de dados apresentando a informação em função do "ponto de vista", da posição ou do histórico do explorador, - RPG ⁶ em rede, - videogames; - simuladores de voos; - realidades virtuais.
Mundo virtual no sentido tecnológico estrito	Ilusão de interação sensório-motora com um modelo computacional.	Uso de óculos estereoscópicos, <i>datagloves</i> ou <i>datasuits</i> , para visitas a monumentos reconstituídos, treinamento em cirurgias.

Quadro 1 – Os diversos sentidos do virtual. Fonte: (LÉVY, 1999).

Lévy aponta, em sua obra **Cibercultura**, o caminho para analisar o virtual com maior profundidade. "A palavra virtual pode ser entendida em ao menos três sentidos: o primeiro, técnico, ligado à informática, um segundo, corrente e um terceiro filosófico" (LÉVY, 1999, p. 49). O sentido corrente é o senso comum. O autor considera virtual "toda entidade 'desterritorializada', capaz de gerar diversas manifestações concretas em diferentes momentos e locais determinados, sem contudo, estar ela mesma presa a um lugar ou tempo em particular" (LÉVY, 1999, p. 49).

Primeiramente o virtual foi definido como algo em potência, em seguida é definido como algo que pode se situar em lugares e em tempos diferentes. No primeiro significado, o virtual é potência e no segundo, o virtual tem a mesma característica do conceito de informação. Lévy atribui uma escala dos sentidos ao virtual. Tal escala inicia do sentido mais forte para o mais fraco. O ponto-chave é o

⁶ RPG- Role Playing Games, jogos em que os participantes assumem um papel ou personalidade dentro de uma aventura (N. do autor).

conceito de simulação e o controle do seu representante nesse ambiente virtual. Desta forma, quanto maior a sensação de imersão e simulação do mundo real, mais forte é o grau de virtualidade (GALVÃO, 2016, p. 114).

O primeiro nível e mais forte de virtualidade é o que se refere à Realidade Virtual, que "especifica um tipo particular de simulação interativa, na qual o explorador tem a sensação física de estar imerso na situação definida por um banco de dados" (LÉVY, 2011, p. 73). A introdução na realidade virtual pode ser feita através de óculos, capacetes, luvas e outros diversos elementos que ajudam o usuário a imergir sensorialmente num ambiente digital. Quanto mais sentidos estimulados, maior será a simulação de realidade e obviamente o usuário não pode esquecer que está imerso numa realidade criada artificialmente. É necessário que o computador forneça um *feedback* em tempo real das ações do usuário para que simule operações no mundo real. Os simuladores de combate são bons exemplos desse primeiro nível (GALVÃO, 2016).

Em segundo nível, o virtual assemelha-se a um mapa da realidade, sem precisar ser tridimensional. Os participantes do mundo virtual são imersos através de um representante (avatar que exhibe a cada ato do internauta uma imagem do mundo virtual). A forma de interação é através da proximidade num espaço contínuo. Os videogames são bons exemplos desse segundo nível de virtualidade.

No terceiro nível, o virtual possui sentido de informática. Neste nível há a inserção de dados no computador, é uma virtualidade que resulta da digitalização da informação. "Diremos que uma imagem é virtual se sua origem for uma descrição digital em uma memória de computador" (LÉVY, 2011, p. 75).

Já o conceito filosófico de Lévy está colocado em penúltimo lugar na escada da virtualidade (ato e potência), uma vez que ele possui pouca ou quase nenhuma sensação de imersão e interatividade, superando apenas para o sentido do senso comum que alega que o virtual é fictício e ilusório.

Lévy, explica que a oposição entre o que é real e o que é virtual é enganosa. Estas maneiras de ser não correspondem a mundos opostos, mas são formas complementares de ser (GALVÃO, 2016). Filosoficamente falando, o virtual seria algo que existe em potência, não em ato, como exemplo, a semente seria em potência uma árvore, quando se torna árvore, ela manifestou sua potencialidade. O possível tem todas as características do real, porém, de forma latente. Para que aconteça a passagem do possível para o real, basta efetivar sua existência. Como

exemplo, a distinção de um edifício possível de um edifício real seria apenas no fato deste último existir e o outro não. Todas as suas características já estão lá: paredes, escadas, janelas, aguardando apenas a realização pelas mãos de seus construtores. "O possível é exatamente como o real: só lhe falta a existência [...] A diferença entre o possível e o real é, portanto, puramente lógica" (LÉVY, 2011, p. 16).

Lévy considera que o virtual não é um "fantasma" do atual, tal como o possível seria do real. É preciso que haja novos elementos para que o virtual passe para o atual. Até mesmo a semente que carrega a árvore como potência não basta para sua realização em árvore, é preciso algo além. Assim, no processo de atualização de uma entidade, há mudanças irreversíveis que contarão para o surgimento do novo ente (GALVÃO, 2016, p. 110). Cada "entidade carrega e produz suas virtualidades" (LÉVY, 2011, p. 16).

Um dos efeitos mais significativos do processo de virtualização para Lévy, é a mudança no modo como temos de lidar com o tempo. A ideia de momento presente ganha uma dimensão global. O tempo presente está aqui e em todo lugar, é sincronizado, criando-se uma unidade temporal sem a necessidade da unidade de lugar, mesmo quando a duração da ação é descontínua. "A sincronização substitui a unidade de lugar, e a interconexão, a unidade de tempo" (LÉVY, 2011, p. 21).

Os computadores e as redes de computadores surgem com uma infraestrutura física do universo virtual. Quanto maior for a memória e capacidade de transmissão, potência de cálculo dos computadores, mais mundos virtuais irão se multiplicar e desenvolver sua variedade (LÉVY, 1999, p. 75).

A interatividade – segundo o autor, mesmo na comunicação por TV, há uma interatividade. Ele considera a mídia do telefone mais interativa, pois permite o diálogo, a reciprocidade e a mídia de vídeo-games, por exemplo, é ainda mais interativa, pois constitui imagens presentes, havendo reação dos jogadores. No telefone há um retorno de uma pessoa e no vídeo-game há uma matriz de informações, um modelo que pode gerar infinitas partidas (LÉVY, 1999, p 79).

Fazendo uma reflexão sobre os diversos graus de interatividade de uma mídia ou de um dispositivo de comunicação, ele poderá ser medido em diferentes eixos, tais como:

- As possibilidades de apropriação e de personalização da mensagem recebida, seja qual for a natureza dela.

- A reciprocidade da comunicação (um dispositivo comunicacional “um-um” ou “todos-todos”).
- A virtualidade que realiza o cálculo da mensagem em tempo real em função de um modelo e de dados de entrada (quadro sobre o virtual).
- A implicação das imagens dos participantes nas mensagens (ver quadro sobre o virtual).
- A telepresença (no caso da comunicação via telefone ou videofone, por exemplo) (LÉVY, 1999, p. 82).

Os diferentes tipos de interatividade segundo Lévy:

DISPOSITIVO DE COMUNICAÇÃO	RELAÇÃO COM MENSAGENS		
	Mensagem linear não-alterável em tempo real	Interrupção e reorientação do fluxo informacional em tempo real	Implicação dos participantes nas mensagens
Difusão unilateral	Imprensa Rádio Televisão Cinema	- Banco de dados multimodais - Hiperdocumentos fixos - Simulações sem imersão nem possibilidade de modificar o modelo	- Video-games com um só participante - Simulações com imersão (simulador de voo) sem modificação possível do modelo
Diálogo, reciprocidade	Correspondência postal entre duas pessoas	- Telefone - Videofone	Diálogos através de mundos virtuais; cibersexo
Diálogo entre vários participantes	- Rede de correspondência - Sistema das publicações em uma comunidade de pesquisa - Correio eletrônico - Conferências eletrônicas	- Teleconferência ou videoconferência com vários participantes - Hiperdocumentos abertos acessíveis <i>online</i> , frutos da leitura, escrita de uma comunidade - Simulações (com possibilidade de atuar sobre o modelo) como suportes de debates de uma comunidade	- RPG multiusuário no ciberespaço - Video-game em “realidade virtual” com vários participantes - Comunicação em mundos virtuais, negociação contínua dos participantes sobre suas imagens e a imagem de sua situação comum.

Quadro 2 – Dispositivos de comunicação x relação com as mensagens. Fonte: (LÉVY, 1999).

No quadro acima, Lévy explana diferentes tipos de interatividade que vão da **mensagem linear**, através de dispositivos como imprensa, rádio, TV, cinema, conferências eletrônicas, até a **mensagem participativa**, que é aquela realizada através de dispositivos que variam dos videogames com apenas um participante até

a comunicação em mundos virtuais envolvendo negociações contínuas dos participantes e sua imagem, como acontece nas reuniões virtuais. A mensagem participativa contempla maior interatividade. No caso do software participativo, contempla por exemplo, a representação de mundos virtuais, simuladores, as reuniões virtuais. Então quanto maior a interatividade, melhor é a forma de comunicação, pois o internauta recebe o *feedback* imediatamente. A mensagem linear acontece de uma via apenas, de A para B, sem o retorno de B.

O que caracteriza a interatividade é a possibilidade (com a evolução dos dispositivos técnicos) de transformar ao mesmo tempo, os envolvidos na comunicação, em **emissores e receptores** da mensagem. Desta forma, o conceito de comunicação se altera, uma vez que, essa mudança é devida, em parte, à evolução técnica que possibilita cada vez mais a participação dos agentes envolvidos. Agora não é mais transmissor – receptor, pode haver participação de ambos.

Pode-se dizer então que a grande contribuição das novas tecnologias de informática e comunicação é que, ao mesmo tempo que elas romperam as barreiras do espaço e tempo possibilitando a comunicação a distância e em tempo real de vários indivíduos em locais diferentes, fornecem estruturas técnicas para a comunicação e o acesso à informação em rede. As estruturas técnicas de rede permitem implementar formas novas e mais complexas de interação social, fazendo emergir a possibilidade da troca imediata no ciberespaço. Dessa forma, os indivíduos tornam-se, ao mesmo tempo, receptores e emissores, produtores e consumidores de mensagens. A comunicação deixa de ser linear e de mão única, para ir em direções diversas.

O ciberespaço e a virtualização da comunicação – o autor enfatiza que seu livro é um estudo sobre as implicações culturais do desenvolvimento do ciberespaço. Lévy define o ciberespaço como

Um espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores. Essa definição inclui o conjunto dos sistemas de comunicação eletrônicos (aí incluídos os conjuntos de redes hertzianas e telefônicas clássicas), na medida em que transmitem informações provenientes de fontes digitais ou destinadas à digitalização. Insisto na codificação digital, pois ela condiciona o caráter plástico, fluido, calculável com precisão e tratável em tempo real, hipertextual, interativo e, resumindo, virtual da informação que é, parece-me, a marca distintiva do ciberespaço. (LÉVY, 1999, p. 92)

O ciberespaço permite ler livros, ouvir músicas, navegar em um hipertexto, interagir com simulações, alimentar a memória com textos, imagens, etc. (LÉVY, 1999, p. 94).

Acesso a distância e transferência de arquivos - outra função do ciberespaço é o acesso a distância aos diversos recursos de um computador. É possível conectar um computador com localização bem distante e fazer com que ele execute em minutos ou segundos diversos cálculos, síntese de imagens, acessando banco de dados ou a memória de um computador distante (LÉVY, 1999, p. 93).

As comunidades virtuais podem comunicar-se por meio de compartilhamento de telememória, em que cada membro acessa, lê e escreve qualquer que seja a posição geográfica. O ciberespaço permite a transferência de dados ou *upload*. (LÉVY, 1999, p. 94).

Com a possibilidade de transferir e acessar arquivos, o ciberespaço disponibilizou as informações em diversos níveis, temas, facilitando o trabalho dos estudantes e pesquisadores de maneira geral.

As conferências eletrônicas - permitem que grupos de pessoas se encontrem virtualmente e discutam temas específicos. Elas podem ser para grupos fechados, por exemplo, no aplicativo Zoom ou Google Meeting ou para grupos abertos que acontecem no *YouTube*. Os participantes podem perguntar e interagir com os palestrantes ao vivo. As conferências ou *lives* (como são denominadas atualmente) podem ser gravadas e disponibilizadas para os participantes ou para toda a comunidade, como é o caso do *YouTube*.

Ao dar uma visibilidade a estas conferências ou *lives*, “o ciberespaço torna-se uma forma de contatar pessoas não mais em função de seu nome ou posição geográfica, mas a partir de centros de interesses.” (LÉVY, 1999, p. 100)

Alguns dispositivos de ensino em grupo são projetados para o compartilhamento de vários recursos computacionais e usos dos meios de comunicação próprios do hiperespaço (LÉVY, 1999, p. 101). Comumente, nestes cursos a distância, há os fóruns de discussão, debates, entre outros recursos para os estudantes tirar dúvidas, fazer downloads, etc.

Segundo Lévy, “três princípios orientaram o crescimento do ciberespaço: a interconexão, a criação de comunidades virtuais e a inteligência coletiva.”

A interconexão representa a humanidade sem fronteiras. As comunidades virtuais são formadas de acordo com os interesses comuns dos usuários e

lembrando que foi instituída naturalmente, uma “netiqueta”, que estabelece como os participantes devem se comportar sobre determinadas situações neste ambiente virtual. Uma destas regras, por exemplo, orienta que, quando o internauta participa de uma conferência, não deve fazer um comentário ou pergunta sobre um assunto diferente e não fazer perguntas se a resposta já está disponível, essas regras implicam que não se pode perder tempo. Também não são permitidos ataques pessoais, argumentação pejorativa e, geralmente, os administradores excluem ou bloqueiam a pessoa (LÉVY, 1999, p. 127).

Existem determinadas regras na internet, a netiqueta orienta que não se pode escrever palavras com letras maiúsculas porque isso significa que o internauta está gritando com outro internauta e isso é ofensivo; deve-se agradecer às pessoas que o ajudaram, evitar palavrões, ser objetivo e não prolixo ao fazer perguntas ou comentários, evitar escrever em outra língua, pois nem todos podem conhecê-la, ou seja, são regras sociais simples para a boa convivência no mundo virtual.

A interconexão evoluiu bastante desde o início da internet, antes era mais lenta e cara, à medida que evoluiu, barateou e ficou bem mais rápida. Na cibercultura, a comunicação é universal: cada computador, cada máquina deve possuir um endereço na internet. Isso significa que estar interconectado em rede é não ser excluído da cibercultura. Esta aponta para uma civilização da telepresença generalizada, constitui a humanidade sem fronteiras.

Comunidades virtuais - A cibercultura sinaliza uma civilização da telepresença difundida. A interconexão constitui a humanidade em uma continuidade sem fronteiras, inserindo todos em uma comunidade interativa. A cibercultura se apoia na interconexão, com isso, o autor não sugere que seja mais importante que o encontro físico, ele considera que o aspecto virtual é um complemento (LÉVY, 1999, p. 127). Uma comunidade virtual é construída sobre as afinidades de interesses, projetos mútuos, de cooperação, de troca, de conhecimentos, independentemente da localidade geográfica e das filiações institucionais (LÉVY, 1999, p.127).

Segundo ele, a cibercultura é um espaço de divulgação e circulação de elementos culturais na rede, é um espaço que permite que movimentos culturais tenham sentidos.

Pierre Lévy, em seu livro **Cibercultura** (1999), definirá alguns termos que fazem parte do espaço virtual. O autor entende a cibercultura como

a expressão da aspiração de construção de um laço social que não seria fundado nem sobre links territoriais, nem sobre relações institucionais, nem sobre as relações de poder, mas sobre a reunião em torno de centros de interesses comuns, sobre o jogo, sobre o compartilhamento do saber, sobre a aprendizagem cooperativa, sobre processos abertos de colaboração. O apetite para as comunidades virtuais encontra um ideal de relação humana desterritorializada, transversal, livre. As comunidades virtuais são os motores, os atores, a vida diversa e surpreendente do universal por contato (LÉVY, 1999, p. 130).

Ciberespaço como prática de comunicação interativa, comunitária, intercomunitária, recíproca, heterogênea, onde cada ser humano pode participar e contribuir.

A inteligência coletiva seria sua finalidade última, segundo o autor, entretanto, constitui mais um campo de problemas do que soluções. No ciberespaço as restrições desapareceram devido à grande disponibilidade de ferramentas de comunicação e modos de organização de grupos humanos, estilos de relações entre os indivíduos e os coletivos totalmente novos sem modelos na história, é um campo aberto de problemas e pesquisas práticas. O autor faz muitas perguntas neste sentido sobre a construção desta inteligência: ela seria baseada em qual modelo? Sobre qual perspectiva? Essas e outras perguntas o autor questiona, por isso ele considera como problemático (LÉVY, 1999, p. 132).

As comunicações sociais são um excelente meio para a socialização qualquer que seja o objetivo: intelectual, lúdico, financeiro, interesse sério, frívolo. O ciberespaço é uma ferramenta de organização de comunidades de diversos tipos e tamanhos. A interconexão é o que condiciona a comunidade virtual que é uma inteligência coletiva em potencial (LÉVY, 1999, p. 133).

A palavra-chave aqui seria o *compartilhamento*. As comunidades compartilham conhecimentos, de acordo com suas experiências, estudos, disponibilizando esse conhecimento com outros internautas. Cabe a cada um verificar se aquela informação compartilhada é verdadeira.

A nova relação com o saber – qualquer que seja a reflexão sobre o futuro da educação e da formação na cibercultura, ela deve ser embasada em análise da mutação contemporânea da relação com o saber. A primeira constatação é sobre a velocidade e renovação do saber. Isso porque pela primeira vez na história a maior parte do seu conhecimento no seu percurso profissional estará obsoleta no final de sua carreira. A segunda constatação, relacionada com a primeira, diz respeito à nova natureza do trabalho, cujos conhecimentos não param de crescer: trabalhar é

produzir conhecimento. A terceira constatação: o ciberespaço possui tecnologias intelectuais que ampliam e que modificam diversas funções cognitivas humanas: memória (hiperdocumentos, bancos de dados, arquivos digitais de toda espécie), imaginação (softwares de simulações), percepção (sensores digitais, telepresença, realidades virtuais), raciocínio (inteligência artificial, modelização de fenômenos complexos) (LÉVY, 1999, p. 157).

Desta forma, as novas tecnologias digitais favorecem:

- Novas formas de acesso à informação: navegação por hiperdocumentos, mecanismos de pesquisa, exploração de dados.
- Novos estilos de raciocínio e conhecimento, tais como, a simulação.

Os programas disponíveis na rede podem ser compartilhados entre as pessoas e aumentam, portanto, o potencial de inteligência coletiva dos indivíduos. O autor sugere a construção de novos modelos de espaço de conhecimentos: ao invés de uma representação em escalas lineares e paralelas de conhecimentos, em pirâmides estruturadas em “níveis”, de acordo com pré-requisitos e convergindo para “saberes superiores”, prefere espaços de conhecimentos emergentes, abertos e contínuos, em fluxos, não lineares, organizando-se de acordo com os contextos, em que cada um ocupa uma posição singular e evolutiva (LÉVY, 1999, p. 158).

Lévy sugere também mudanças na educação: primeiramente seria a adaptação do EaD (Ensino a Distância) ao cotidiano e ao dia a dia na educação. A EaD explora algumas técnicas de ensino a distância como as hipermídias, redes de comunicação interativas e tecnologias da cibercultura, entretanto, o essencial seria um novo estilo de pedagogia favorecendo a aprendizagem personalizada e a aprendizagem coletiva em rede. O professor seria um motivador da inteligência coletiva de seus alunos ao invés de fornecer os conhecimentos. A outra mudança seria a de reconhecer as experiências adquiridas, uma vez que os indivíduos aprendem em suas atividades sociais e em seu local de trabalho. A educação teria a missão de orientar os percursos individuais no conjunto de saberes e aí incluem também os saberes não acadêmicos. A relação com o saber consiste em uma constante mudança, a velha metáfora da pirâmide do saber, da escala, são saberes imóveis e arcaicos (Lévy, 1999, p. 161).

Atualmente, todos os projetos tecno-científicos de física, astrofísica, genoma humano, nanotecnologia, espaço, ecologia e climas são dependentes do ciberespaço e de suas ferramentas. Os bancos de dados de imagens, simulações

interativas e conferências eletrônicas asseguram um conhecimento do mundo superior às abstrações teóricas, definindo a nova norma do conhecimento (LÉVY, 1999, p. 164).

Muitos cientistas, de diversos países, participam de experiências científicas, formando uma comunidade internacional. Entretanto o contato direto com a experiência praticamente desapareceu em benefício da produção maciça de dados numéricos. Esses dados podem ser consultados e tratados em vários laboratórios graças aos instrumentos de comunicação e de tratamento do ciberespaço. Desta forma, o conjunto da comunidade científica pode participar destas experiências particulares. A universalidade constitui, então, na interconexão em tempo real da comunidade científica, com sua participação cooperativa mundial nos eventos que lhe dizem respeito ao invés da depreciação singular que era característica da antiga universalidade das ciências exatas (LÉVY, 1999, p. 165).

A simulação, um modo de conhecimento próprio da cibercultura – Lévy define a simulação como conhecimento trazido da cibercultura da seguinte forma:

Em uma palavra, trata-se de uma tecnologia intelectual que amplifica a imaginação individual (aumento de inteligência) e permite aos grupos que compartilhem, negociem, e refinem modelos mentais comuns, qualquer que seja a complexidade deles (aumento da inteligência coletiva). Para aumentar e transformar determinadas capacidades cognitivas humanas (a memória, o cálculo, o raciocínio especialista) a informática *exterioriza parcialmente estas faculdades* em suportes digitais. (LÉVY, 1999, p. 165).

As técnicas de simulação que utilizam imagens interativas não substituem o raciocínio humano, porém aumentam e transformam a capacidade de pensamento e imaginação. A capacidade de variar facilmente os parâmetros de um modelo e observar imediata e visualmente suas consequências constitui uma verdadeira ampliação da imaginação (LÉVY, 1999, p. 166).

Simuladores são softwares que representam fenômenos e transformações que podem ocorrer sobre seus elementos. Entre outros fenômenos representados em software, pode-se citar: humanos, biológicos, sociais, históricos, naturais e artificiais. Há uma busca por precisão no design das representações e nos controles delas que são criadas nos simuladores. Em um simulador, as leis que regem os fenômenos reais são reproduzidas em escala menor em um modelo computacional.

Os pontos fortes dos simuladores é que eles permitem realizar experimentos que seriam impossíveis realizar sem seu uso, acelerar fenômenos que levariam

muito tempo para acontecer ou retardar fenômenos que ocorreriam de forma extremamente breve e verificar hipóteses sobre os fenômenos simulados. Os simuladores permitem realizar manipulações sobre os fenômenos e objetos que não são acessíveis por limitações das mais diversas, como: escala de tamanho, periculosidade, rapidez ou lentidão do fenômeno (SILVA, GOMES, 2015, p. 86).

A simulação tem um papel crescente nas atividades de pesquisa científica, de criação industrial, aprendizagem, gerenciamento, e até mesmo em jogos de diversão. Ela é um modo de conhecimento próprio da cibercultura. Na pesquisa, não substitui a experiência, mas permite a formulação e a exploração rápidas de uma gama de hipóteses. Do ponto de vista da inteligência coletiva, ela permite a colocação em imagens e o *compartilhamento* de mundos virtuais e de universos de significado de grande complexidade. Agora os saberes são codificados em bases de dados acessíveis *online*, em mapas alimentados em tempo real pelos fenômenos do mundo e em simulações interativas (LÉVY, 1999, p. 166).

Da interconexão caótica à inteligência coletiva – a interconexão em tempo real de todos com todos, segundo o autor, é a causa da desordem. Mas também é a condição de existência de soluções práticas para os problemas de orientação e de aprendizagem no universo do saber em fluxo. Na realidade, essa interconexão favorece os processos de inteligência coletiva nas comunidades virtuais e, por esta razão, o indivíduo se encontra menos desfavorecido frente ao caos informacional (LÉVY, 1999, p. 167). O ciberespaço e a interconexão dos computadores tornarão a principal infraestrutura de produção, de transação e de gerenciamento econômico, será o principal equipamento coletivo internacional da memória, do pensamento e da comunicação. O ciberespaço, com suas comunidades virtuais, imagens, simulações interativas, reprodução de textos e signos será o mediador da inteligência coletiva da humanidade (LÉVY, 1999, p. 167). Ele finaliza afirmando que qualquer política da educação deverá considerar este fato.

As mudanças na educação - Os sistemas educativos estão submetidos às novas restrições com relação à quantidade, diversidade e velocidade de evolução dos saberes. Há uma grande demanda de formação e segundo o autor, “não será possível aumentar o número de professores proporcionalmente à demanda de formação, que é, em todos os países do mundo cada vez maior e mais diversas” (LÉVY, 1999, p. 168).

Com as novas tecnologias, o docente deve se qualificar para saber utilizar estas ferramentas em sua metodologia de ensino. As instituições de formação docente ainda não incorporaram em seus currículos, de forma efetiva, a utilização das tecnologias digitais como um recurso essencial para sua metodologia pedagógica, não como uma disciplina que leva os graduandos a aprender a lidar pura e simplesmente com os equipamentos e suas ferramentas, mas como um recurso importante para o processo de ensino e de aprendizagem em todas as disciplinas. Conforme pesquisa de Silva et al (2014), das 19 matrizes curriculares e ementas dos cursos de licenciatura em Química pesquisadas, de universidades públicas do Brasil, doze delas, correspondentes a 63,15%, não possuem nenhuma disciplina obrigatória que leve os alunos a utilizarem as TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) voltadas ao ensino de química. Há diversos empecilhos que barram a utilização das tecnologias, entre elas, a falta de equipamentos, suporte, treinamento, bem como barreiras internas administrativas. É necessário que a equipe gestora e os docentes trabalhem juntos e que as mudanças das práticas pedagógicas sejam reconhecidas por toda a comunidade escolar.

Este letramento digital envolve o papel do docente nesse processo e o do aprendiz, que devem ser preparados de forma contínua e eficiente para esta era digital. Isso requer um saber específico por parte do docente no sentido de planejar suas aulas utilizando as tecnologias digitais, conforme Valdivia (2008) e Bastos (2010). De acordo com esses autores, ao se referir às tecnologias de informação e comunicação (TIC), essas tecnologias podem facilitar as trocas pedagógicas e o desenvolvimento das competências exigidas na sociedade do conhecimento, tais como: “habilidades de gerenciamento de informações, resolução de problemas, pensamento crítico, criatividade, inovação, autonomia, cooperação, trabalho em equipe, entre outros” (Valdivia, p. 18).

As TICs devem ser desenvolvidas com o objetivo de possibilitar que a interatividade virtual se desenvolva de modo mais intenso, inclusive na produção de linguagens, devendo, então, utilizar-se de novas práticas pedagógicas para que tais recursos sejam inseridos no cotidiano da escola.

Os autores Mishra e Koehler (2006) enfatizam que, para integrar com sucesso a tecnologia no ensino, são três tipos de conhecimento que devem ser estreitamente relacionados: a tecnologia, a pedagogia e o conhecimento sobre o conteúdo. Segundo esses autores, o ensino eficaz com a tecnologia exige: 1) uma

compreensão da representação de conceitos utilizando tecnologias; 2) competências pedagógicas que empregam tecnologias em métodos construtivos para ensinar o conteúdo; 3) conhecimento de como os estudantes podem resolver problemas com o uso de tecnologias e 4) conhecimento de como as tecnologias podem ser utilizadas para fortalecer o conhecimento existente e desenvolver novas epistemologias. Desta forma, para a utilização das TICs é fundamental a qualificação dos professores para a qualidade do ensino.

De acordo com a Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI, em seu relatório para a Unesco, as tecnologias são ferramentas valiosas para a educação: “computadores e outros meios de informação devem ser utilizados para melhorar o processo tanto de ensino quanto de aprendizagem” (DELORS, 1996, p. 200).

A Unesco produziu um marco curricular com o projeto ‘Padrões de competências em TIC para professores’, em Unesco (2008). Este documento tem como objetivo suscitar discussões e fomentar debates sobre a formação de professores para o uso das novas tecnologias em sala de aula para que os alunos tenham a oportunidade de aprender e se comunicar usando essas tecnologias.

Para Lévy (1999), é importante buscar técnicas para ampliar o conhecimento sobre as ferramentas tecnológicas que os professores possam utilizar. Ainda há o custo do ensino que dificulta ainda mais, principalmente nos países pobres. Tanto na infraestrutura material quanto nos custos de funcionamento, as escolas e universidades “virtuais” têm um custo menor que as escolas e as universidades presenciais (LÉVY, 1999, p. 168).

As pessoas toleram cada vez menos cursos uniformes ou rígidos que não correspondem às suas expectativas.

Vemos um novo paradigma de navegação (oposto ao “curso”) que se desenvolve nas práticas de levantamento de informações e de aprendizagem cooperativa no centro do ciberespaço mostra a via para um acesso ao conhecimento *ao mesmo tempo massificado e personalizado*. (Lévy, 1999, p. 170)

Lévy discorre sobre a perspectiva da inteligência coletiva no domínio educativo, que segundo ele, é a da *aprendizagem cooperativa*. Há dispositivos informatizados de aprendizagem em grupo concebidos para o compartilhamento de

diversos bancos de dados, conferências eletrônicas, professores e estudantes partilham recursos materiais e informacionais do qual dispõem (LÉVY, 1999, p. 171).

Há uma infinidade de ferramentas tecnológicas disponíveis, tais como, *softwares* educativos, programas simuladores, jogos, cursos gratuitos, vídeos no *YouTube* ou em outros *sites*, dos quais os estudantes podem se beneficiar para o aprendizado. Com as novas tecnologias, certamente o docente deve se qualificar para saber utilizá-las em sua metodologia de ensino. Apesar do avanço da tecnologia, ela não substitui o professor nem mesmo a aula presencial, é um complemento no processo de aprendizagem. Entretanto, fazer uma adaptação a esta nova realidade é fundamental.

Segundo o autor, a grande questão da cibercultura, tanto na redução de custos como no acesso de todos à educação não é a passagem do presencial para a educação a distância, nem do escrito e oral tradicional para a multimídia, mas sim, de uma educação e formação institucionalizada (escola e universidade) para uma troca generalizada de saberes, de reconhecimento autogerenciado, móvel e contextual das competências (LÉVY, 1999, p. 172).

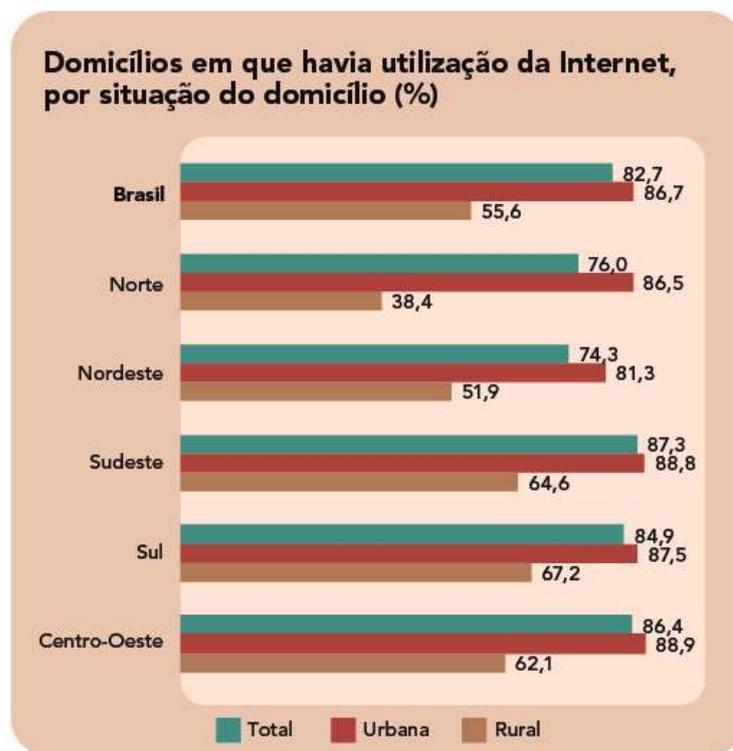
O autor discorre sobre qual seria o papel dos poderes públicos em relação à educação: 1) garantir a todos uma formação elementar de qualidade; 2) permitir a todos o acesso gratuito das multimídias (mídiatecas), orientação, pontos de entrada para o ciberespaço, sem negligenciar *a mediação humana* do acesso ao conhecimento; 3) regular uma nova *economia do conhecimento* “na qual cada indivíduo, grupo ou organização seriam considerados recursos de aprendizagem potenciais ao serviço de percursos de formação contínuos e personalizados (LÉVY, 1999, p. 173).

Infelizmente, no Brasil há diversas pessoas que não possuem acesso nem mesmo a um celular, o que dificultaria qualquer acesso ao ciberespaço. Segue abaixo a pesquisa do IBGE:

Pesquisa sobre o uso da “Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC” no Brasil em 2019 contempla as questões relativas ao acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal.

Internet chega a oito em cada dez domicílios do País

Em 2019, a internet era utilizada em 82,7% dos domicílios brasileiros. A maior parte deles fica concentrada nas áreas urbanas das grandes regiões do país, conforme mostra o gráfico abaixo:



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2019.

Gráfico 1 – Percentual de domicílios que utilizam Internet. Fonte: IBGE.

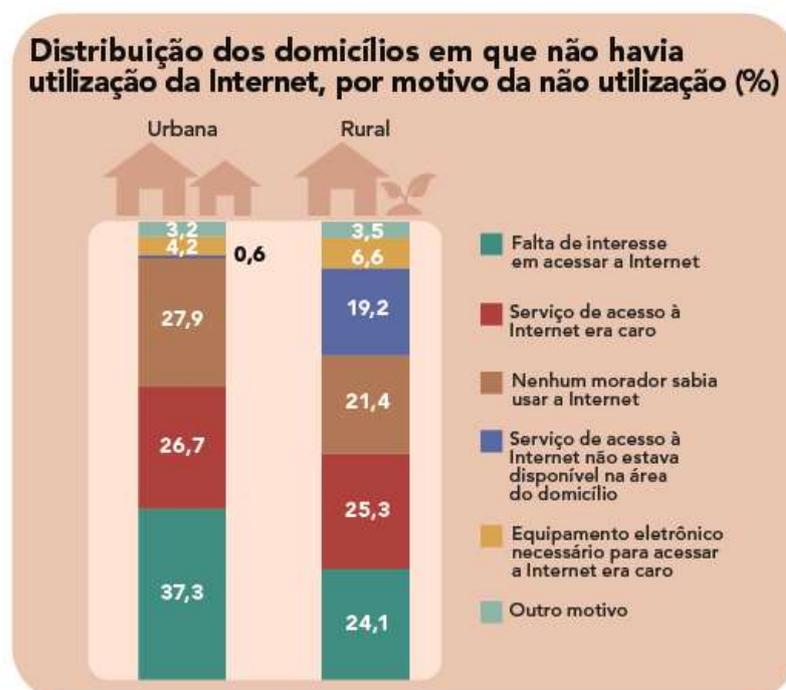
Nas residências em que não havia utilização da internet, os motivos que mais se destacaram para isso foram:

- Falta de interesse em acessar a internet (32,9%).
- O serviço de acesso à Internet era caro (26,2%).
- Nenhum morador sabia usar a internet (25,7%).

Entre os domicílios localizados em área rural, um dos principais motivos da não utilização da internet continua sendo a indisponibilidade do serviço (19,2%).

Desta forma, a população que mais acessa a Internet se concentra nas áreas urbanas. A área rural possui bem menos acesso.

Gráfico da distribuição dos motivos para a não utilização da internet entre domicílios de áreas urbanas e rurais:



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2019.

Gráfico 2 – Motivo da não utilização da Internet nos domicílios em percentual.
Fonte: IBGE.

Entre os brasileiros com 10 anos ou mais de idade, a utilização da internet subiu de 74,7%, em 2018, para 78,3%, em 2019, segundo dados coletados no período de referência da pesquisa. Como nos anos anteriores, os menores percentuais de pessoas que utilizaram a internet foram observados na Região Nordeste (68,6%) e na Região Norte (69,2%).

O gráfico abaixo mostra as diferenças encontradas entre as regiões e também por grupos de idade:

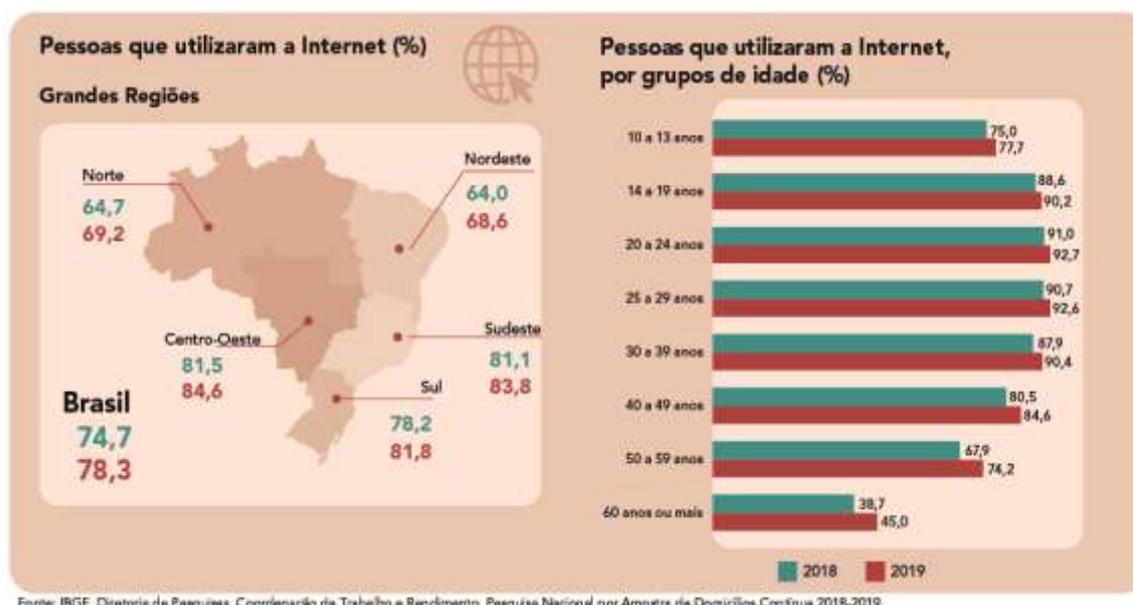


Gráfico 3 – Diferenças entre regiões e grupos de idade. Fonte: IBGE.

Os jovens acessam a internet com maior frequência que as pessoas mais velhas.

Celular é o equipamento mais usado para o acesso à internet

O quadro abaixo demonstra que a porcentagem das pessoas com 10 anos ou mais de idade que acessam a internet por meio de celular e de televisão aumentou, enquanto a porcentagem das que acessam por meio de microcomputador ou tablet diminuiu:



Gráfico 4 – Uso de equipamentos para acesso à internet. Fonte: IBGE.

Posse de microcomputador, tablet, telefone fixo e celular

Em 40,6% dos domicílios brasileiros constatou-se a existência de microcomputador, no ano de 2019. O número sofreu um declínio se comparado ao ano de 2018 (41,7%). Já quanto aos domicílios que continham tablet, a pesquisa aponta um percentual de apenas 11,3%.

Entre os motivos alegados pelas pessoas com 10 anos ou mais de idade que não têm aparelho celular, os quatro que se destacaram foram:

- O aparelho telefônico era caro (27,7%).
- Falta de interesse em ter telefone móvel celular (22,6%).
- Não sabiam usar telefone móvel celular (21,9%).
- Costumavam usar o telefone móvel celular de outra pessoa (16,4%).

O saber fluxo – atualmente, a maioria dos saberes adquiridos no início da carreira profissional estão obsoletos no percurso profissional. Isso indica que as pessoas perceberam que os saberes não são estáveis, mas sim, fluidos e talvez caóticos, sem previsibilidade. A ideia de aprender uma profissão e executá-la pelo resto da vida está definitivamente ultrapassada. As pessoas são levadas a mudar de

profissão várias vezes no decorrer de suas vidas e a noção de profissão está cada vez mais problemática. A ideia de *competências adquiridas* é mais adequada, uma vez que cada um possui uma coleção diferente de competências. (LÉVY, 1999, p. 173).

A transação de conhecimentos e informações, produção de saberes, aprendizagem e transmissão, faz parte da atividade profissional. As instituições estão utilizando hipermídias, sistemas de simulação e redes de aprendizagem cooperativa integradas aos locais de trabalho, fazendo com que a formação profissional se integre à produção (LÉVY, 1999, p. 173).

Os indivíduos eram reconhecidos pela quantidade de diplomas e os empregados identificados pelos seus postos de trabalho. Lévy discorre que no futuro, o importante será gerenciar processos: *trajetos e cooperações*.

As diversas competências adquiridas pelos indivíduos de acordo com seus percursos singulares virão alimentar as *memórias coletivas*. Acessíveis *online*, essas memórias dinâmicas com suporte digital servirão em contrapartida às necessidades concretas, aqui e agora, de indivíduos e de grupos em uma situação de trabalho ou de aprendizagem (é o mesmo). Assim, a virtualização das organizações e das empresas “em rede” corresponderá em breve a uma *virtualização da relação com o conhecimento* (Lévy, 1999, p. 174).

Os indivíduos aprendem cada vez mais, fora do sistema acadêmico, então, cabe aos sistemas de educação implementar procedimentos para reconhecimento destes saberes adquiridos ao longo da vida social e profissional do indivíduo. Desta forma, o serviço público poderia institucionalizar testes utilizando tecnologias de multimídia para verificar os saberes dos indivíduos para obter o reconhecimento de suas habilidades ou competências, com a ajuda de tutores e examinadores *online*. (LÉVY, 1999, p. 175). Entretanto, na prática isso se torna complexo e complicado, uma vez que no Brasil há muita burocracia e viabilizar esse procedimento seria difícil.

Uma vez que toda aquisição de competência tiver possibilidade de ser levada a um reconhecimento social explícito, os problemas de gestão de competências não estariam totalmente solucionados, mas pelo menos atenuados (LÉVY, 1999, p. 176).

Com relação às comunidades virtuais, que seriam criadas com objetivos e interesses comuns, o autor escreve:

...um grupo, ou indivíduo qualquer, sejam quais forem suas origens geográficas e sociais, mesmo que não tenha quase nenhum poder

econômico contanto que lance mão de um mínimo de competências técnicas, pode investir no ciberespaço por conta própria e adquirir dados, entrar em contato com outros grupos ou pessoas participar de comunidades virtuais, ou difundir para um público vasto informações de todos os tipos que ele julgar dignas de interesse. Essas novas práticas de comunicação persistem – e até aprofundam-se – na medida em que o ciberespaço se estende. Podemos prever sem muito risco de engano que elas continuarão a desenvolver-se no futuro (Lévy, 1999, p. 223).

O ciberespaço propõe um tipo de “*comunicação não midiática por construção*, já que é comunitário, transversal e recíproco” (LÉVY, 1999, p. 223).

O autor pontua sobre as novas potencialidades abertas pela interconexão geral e digitalização da informação:

1) Fim dos monopólios da expressão pública – qualquer indivíduo pode ter acesso a um público internacional, qualquer pessoa ou grupo poderá colocar em circulação obras ficcionais, produzir reportagens, propor seleção de notícias com suas sínteses sobre determinado assunto. É preciso fazer uma reflexão aqui, pois, para a pessoa ter acesso à internet, é necessário um computador ou celular com um provedor de internet e nem todos possuem. Entretanto, para acessar comunidades internacionais, é preciso falar uma língua estrangeira, preferencialmente o inglês, mas nem todos têm conhecimento de língua estrangeira no Brasil.

2) Aumento da variedade dos modos de expressão – desde simples hipertextos, documentos, elaboração de vídeos, até performances em mundos virtuais, etc. Novas formas de escrever e de se manifestar.

3) Disponibilidade progressiva de ferramentas de filtragem e de navegação (os chamados mecanismos de busca, quando clicamos no Google por exemplo, digitamos uma palavra que irá nos levar aos diversos conteúdos sobre aquele tema), dispositivos de filtragem, navegação e orientação de conteúdo das redes permitem que se obtenha a informação procurada, o que não exclui conteúdos não qualificados, obviamente, novos meios de filtragem mais fina na busca de documentos.

4) Desenvolvimento de comunidades virtuais a distância, por afinidade – o ciberespaço permite encontrar pessoas, temas de interesse comum, favorecendo a integração em comunidades independentemente das barreiras físicas e geográficas (LÉVY, 1999, p.p. 239-240).

Mas a cibercultura não seria sinônimo de caos e confusão, já que todos podem alimentar a rede com informações sem censura? Como garantir o valor da informação recebida pelo ciberespaço?

O autor responde que, nenhuma autoridade garante o valor da informação, entretanto, quanto ao estudante, ao fazer uma pesquisa, a universidade garante a informação que ele busca no ciberespaço. As informações recebidas por uma empresa são garantidas por ela, que coloca em jogo sua reputação. As informações governamentais são garantidas pelo próprio governo. Cabe ao internauta verificar e checar as informações se são de cunho científico, em artigos científicos disponíveis. (LÉVY, 1999, p. 243). Cabe ao internauta possuir senso crítico e analítico para buscar a veracidade das informações mostradas no ciberespaço.

Finalizando, o autor diz que “toda inteligência coletiva no mundo jamais irá prescindir da inteligência pessoal”, do esforço individual para pesquisar, reavaliar, integrar-se com diversas comunidades mesmo essas sendo virtuais. A internet jamais pensará no lugar das pessoas e é bom que seja desta forma (LÉVY, 1999, p. 245).

1.2 Pontos críticos

Para Lévy (1999), o fato de não participar desta cibercultura já seria um aspecto negativo. Conforme pesquisa disponibilizada no anexo I, do IBGE, nem todos no Brasil possuem computadores e celulares. Isso significa que são indivíduos excluídos digitalmente. A maneira como podem acessar a internet seria na escola ou na biblioteca municipal.

Os autores Sorj e Guedes (2006) fizeram uma pesquisa sobre exclusão digital, nas comunidades de baixa renda do município do Rio de Janeiro. Segundo eles, os novos produtos relacionados à tecnologia (computadores, celulares) aumentam a pobreza e a exclusão social. Para verificar a exclusão digital, porém, o número de proprietários de computador ou de pessoas com acesso à internet é uma medida muito primitiva, uma vez que vários outros fatores devem ser considerados: o tempo disponível e a qualidade do acesso atingem o uso da internet; as tecnologias da informação e comunicação são muito dinâmicas e requerem constantes atualizações de *hardwares*, *softwares* e dos sistemas de acesso, que necessitam de um investimento regular por parte do usuário caso contrário, ficam

obsoletos e seu potencial de utilização depende da capacidade de leitura e interpretação da informação pelo usuário.

A inclusão digital é geralmente definida num país “pela relação entre a porcentagem de pessoas com acesso a computador e/ou Internet no domicílio e o total da população” (SORJ; GUEDES, 2006, p. 103).

Percentual de pessoas que possuem e que utilizam microcomputadores nas comunidades de baixa renda do município do Rio de Janeiro

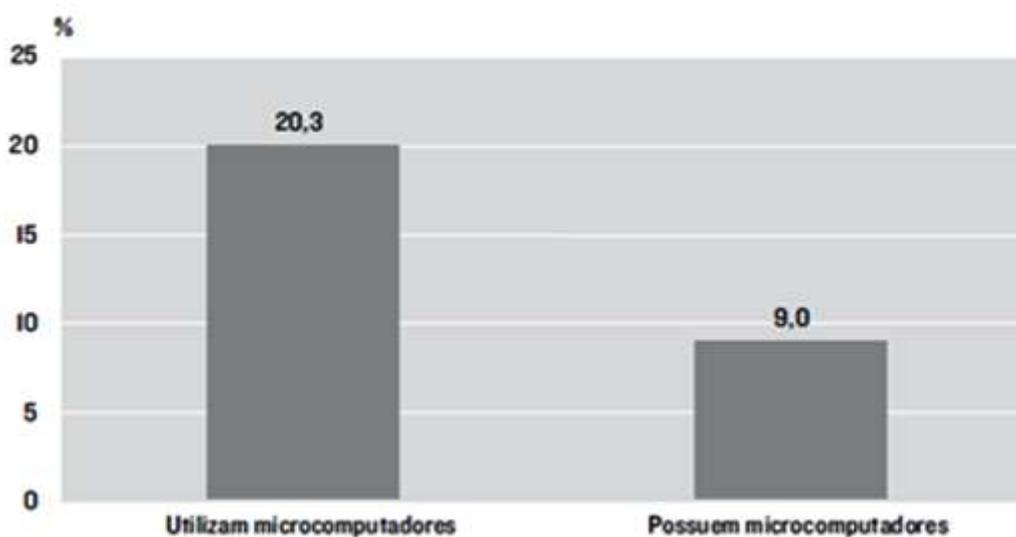


Gráfico 5 – Percentual de pessoas que possuem e que utilizam microcomputadores nas comunidades de baixa renda no Rio de Janeiro.
Fonte: (SORJ e GUEDES, 2006).

Principal local de utilização do microcomputador nas comunidades de baixa renda do município do Rio de Janeiro

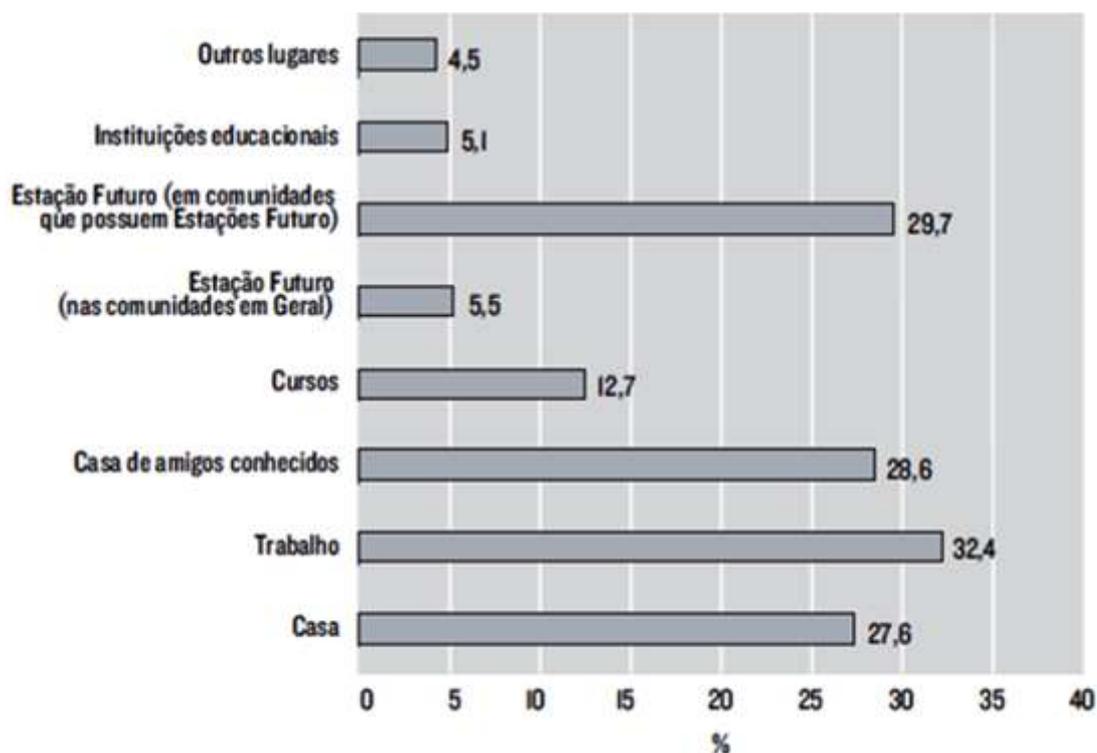
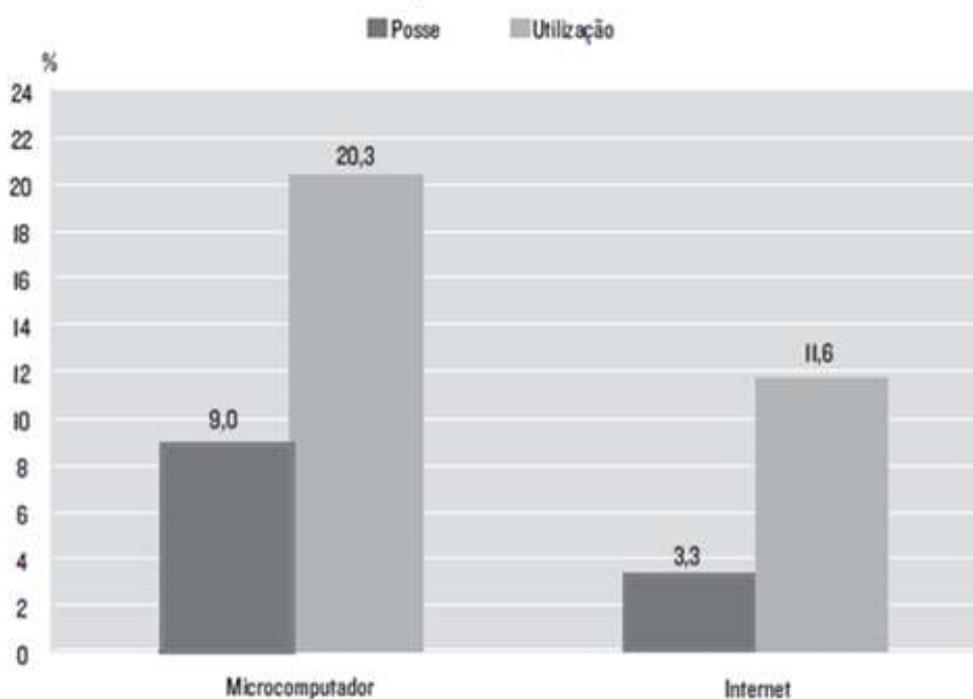


Gráfico 6 – Local de utilização de microcomputadores nas comunidades de baixa renda do Rio de Janeiro. Fonte: (SORJ e GUEDES, 2006).

O principal meio de acesso a computadores nas comunidades de baixa renda é no trabalho, seguido por casa de amigos, o domicílio fica em 3º. lugar. Nas favelas onde existem as Estações Futuro (telecentros) da ONG Viva Rio, estas ficam em segundo lugar.

Percentual de pessoas que possuem e utilizam microcomputadores e Internet nas comunidades de baixa renda do município do Rio de Janeiro



Nota: Os percentuais se referem ao total da amostra.

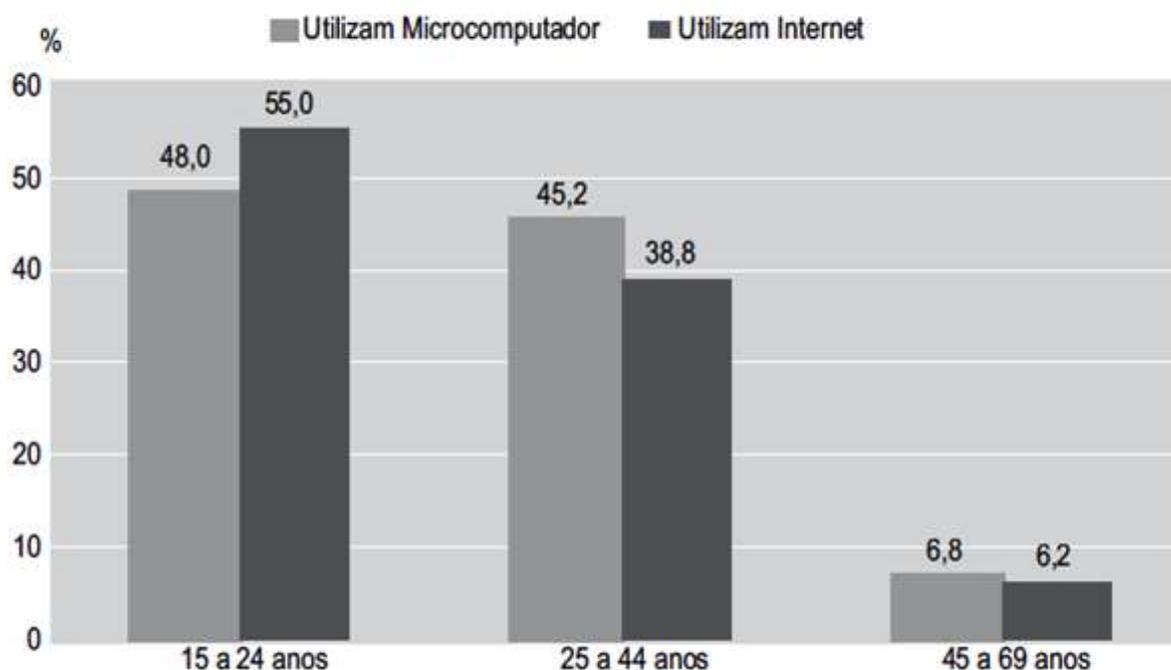
Gráfico 7 – Percentual de pessoas que possuem e utilizam computadores e internet nas comunidades de baixa renda.

Fonte: (SORJ e GUEDES, 2006).

O número de usuários é mais que o triplo do que os que têm acesso no domicílio.

Com relação ao uso da internet, a faixa etária é ainda mais decisiva, uma vez que sua importância aumenta nos setores mais jovens:

Percentual de utilização de Internet e computador, segundo a idade



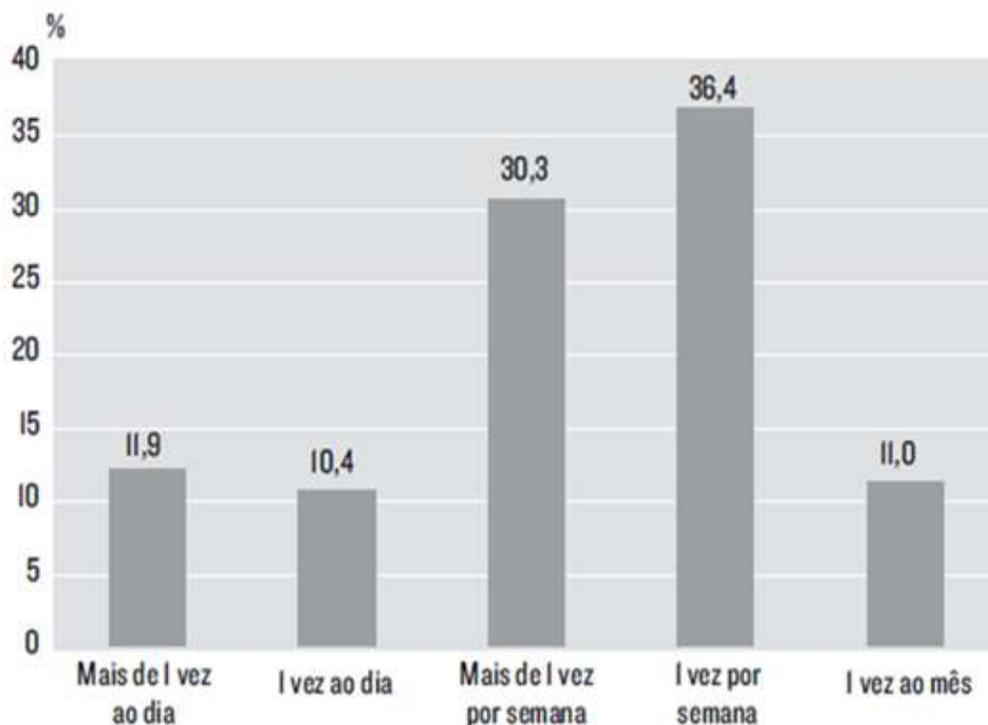
Nota: Os percentuais foram calculados em relação ao próprio grupo.

Gráfico 8 – Percentual de utilização de Internet e computador, segundo a idade.
Fonte: (SORJ e GUEDES, 2006).

Quanto mais idade, há menor acesso à Internet e ao uso do computador, que deve estar relacionado à dificuldade de acesso a ela.

No estudo da exclusão digital, deve-se considerar não somente o número de usuários e não-usuários, mas também a intensidade do uso, a qualidade do acesso (baixa e alta velocidade) e o tempo efetivamente disponível.

Frequência do acesso à Internet nas comunidades do município do Rio de Janeiro



Universo: os que usam a Internet (11,6% da população).

Gráfico 9 – Frequência de acesso à internet nas comunidades do município do Rio de Janeiro.
Fonte: (SORJ e GUEDES, 2006).

Os usuários das Estações Futuro (telecentros da ONG Viva Rio) acessam a internet a preços menores, eles apresentam o mesmo perfil educacional e de renda que o usuário típico da favela. Esses locais aumentam a base de usuários e provêm os habitantes da favela, até mesmo os que possuem acesso em casa, com melhor qualidade de serviços, infra-estrutura e apoio (SORJ e GUEDES, 2006, p. 115). Mesmo tendo oportunidade de acessar a internet através dos telecentros, a desigualdade existe entre os vários grupos sociais.

O site do IBGE disponibiliza este gráfico sobre a quantidade de estudantes que acessaram a internet em 2019, em percentual, por região. De acordo com o gráfico, os estudantes que menos acessam a internet são da região Norte e Nordeste do País. Os estudantes da rede pública acessam menos a internet em todas as regiões comparadas.

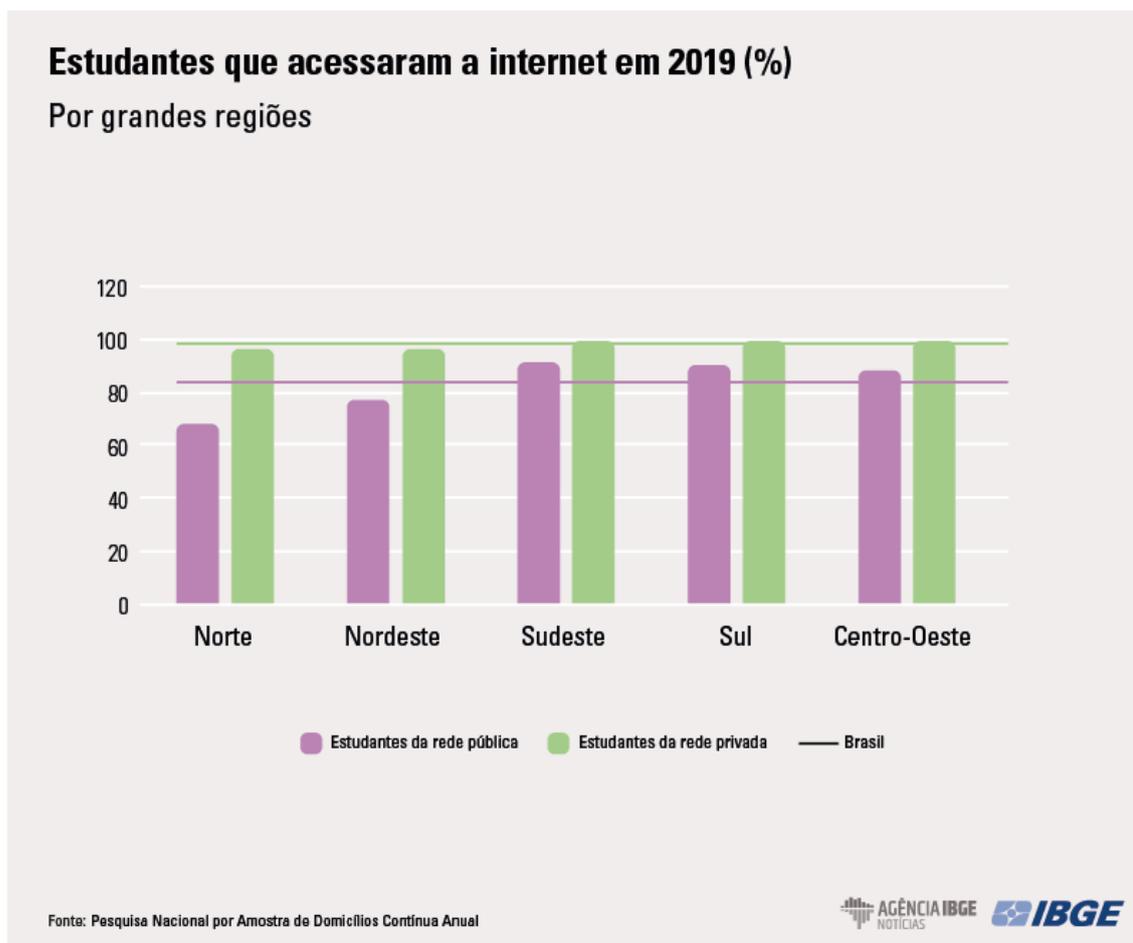


Gráfico 10 – Estudantes que acessam Internet por região em 2019.

Fonte: IBGE.

As políticas de universalização de acesso à internet devem confrontar as complexidades que estão associadas à aquisição efetiva das tecnologias da informação pelos setores mais pobres da população. Outro aspecto é a capacidade de interpretar a informação. Para se tornar um conhecimento é necessária a capacidade analítica. Combater a exclusão digital implica enfrentar a exclusão escolar. Não haverá universalização de acesso às novas tecnologias da informação e da comunicação se não houver a universalização de outros bens sociais. (SORJ e GUEDES, 2006, p. 116).

Não somente a exclusão digital é um problema ainda a ser resolvido, mas outros são um desafio. Lévy cita a sobrecarga cognitiva (estresse pela comunicação e trabalho diante da tela; vício pela navegação, jogos, em mídias sociais, bem como as notícias falsas, que Lévy as denomina “bobagem coletiva”; a desinformação; a dominação (o domínio das potências econômicas sobre funções importantes da rede); e exploração (o autor denomina de “teletrabalho vigiado”) (LÉVY, 1999, p. 29).

Com relação às notícias falsas, Lévy explana que isso também ocorre em outras mídias, por exemplo, televisão, jornais impressos e até mesmo presencialmente (LÉVY, 1999, p. 129). A diferença é que as notícias falsas ou *fake news* se propagam com mais rapidez e atingem um público mais amplo por não haver fronteiras no mundo virtual.

As notícias falsas são extremamente negativas e infelizmente influenciam internautas que não possuem um senso crítico e que não verificam a veracidade do conteúdo. Felizmente, surgiram sites, que denunciam estas notícias, então, um internauta ao ler uma notícia, poderá fazer a checagem deste conteúdo neste site ou mesmo em outros sites que possuem credibilidade.

O autor acrescenta que também ocorrem os crimes cibernéticos no mundo virtual, a máfia se manifestando na rede virtual, como rede de terrorismo, pedofilia, também ocorrem no mundo real ou presencial (LÉVY, 1999, p. 203).

Entre os crimes cibernéticos ocorridos, temos as invasões de *hackers* em sites e roubo de banco de dados de pessoas para posteriormente serem usados ilegalmente.

Com relação à ideia de que o virtual substituiria o mundo físico, Lévy considera que isso não ocorre, uma vez que as pessoas continuarão frequentando teatro, cinema, encontram-se em lugares públicos, o virtual não substitui o presencial (LÉVY, 1999, p. 211).

O autor pontua que é necessário focar o aspecto positivo que é o projeto da inteligência coletiva que acontece no ciberespaço. O crescimento desse é uma atividade espontânea, descentralizada e participativa e considera que os poderes científicos, públicos, econômicos ou políticos podem ajudar ou dificultar seu desenvolvimento (LÉVY, 1999, p. 209).

Segundo o autor, se é verdade que a tendência é reforçar mais os centros atuais de potência científica, militar e financeira, se é certo que o “*cyberbusiness*” terão uma expansão enorme nos próximos anos, ainda assim, não podemos reduzir o advento do novo espaço de comunicação à aceleração da globalização econômica, à acentuação das dominações tradicionais, nem mesmo ao surgimento de formas inéditas de poder e dominação. O ciberespaço pode também ser colocado a serviço do desenvolvimento individual ou regional, usado para participação em processos emancipadores e abertos de inteligência coletiva (LÉVY, 1999, p. 221).

Entre os anos de 1990 e 1997, a principal revolução da comunicação digital foi oriunda de uma pequena equipe de pesquisadores do CERN, em Genebra - Suíça, que desenvolveu o *World Wide Web*. E o movimento da cibercultura é que fez o sucesso da Web, com a propagação de um dispositivo de comunicação e de representação que correspondia às suas formas de operar, bem como a seus ideais. A *World Wide Web* não foi inventada nem difundida pelas grandes empresas midiáticas como a Microsoft, a IBM, a AT&T ou o exército americano, mas sim, pelos próprios internautas (LÉVY, 1999, p. 222).

Com relação à pergunta: “A cibercultura seria fonte de exclusão?” O autor responde que esse risco é real, uma vez que o acesso ao ciberespaço exige a instalação de uma infraestrutura de comunicação (computadores) que tem um custo relativamente alto. Também exige uma manutenção periódica de pessoas capacitadas para isso. Além disso, existem os freios institucionais, políticos e culturais para as formas de comunicação comunitárias e interativas (LÉVY, 1999, p. 236). Entretanto, a maneira como o autor minimiza o problema é que cada vez mais a tecnologia vai ter um custo reduzido, bem como o serviço de acesso. Mas como visto em pesquisas, no Brasil, esse é ainda um problema não solucionado.

As grandes empresas que administram sites e redes sociais como Facebook, possuem dispositivos que pesquisam sobre os hábitos dos internautas para influenciar seu comportamento para consumir determinado produto ou serviço. Novamente, cabe às pessoas usar o raciocínio e o senso crítico para não cair nestas armadilhas invisíveis.

O documentário **Privacidade Hackeada** (2019) mostra esta apropriação inadequada de dados dos internautas coletadas constantemente na internet e cada informação referente a cada identidade é extraída para a indústria conhecer os hábitos dos internautas e manipular utilizando ferramentas tecnológicas para convencê-los.

Os internautas se tornaram um produto, todas as interações deles, uso do cartão de crédito, pesquisas na web, localidade, curtidas, são coletadas e anexadas às identidades de cada um. Com as informações pessoais, a indústria do consumo oferece a cada internauta os produtos e serviços conforme seu perfil construído de acordo com seu comportamento *online*.

O documentário mostra a campanha (de milhões de dólares) de Donald Trump, em 2016, administrado pela empresa Cambridge Analytica que era o cérebro

daquela. Esta empresa criou uma ferramenta digital que, conforme os dados coletados de cada cidadão, poderia prever a reação deles.

Segundo a diretora de desenvolvimento de negócios desta empresa, Brittany Kaiser, as empresas de tecnologia (Google, Facebook, Amazon, Tesla) são as mais ricas, porque o valor dos dados superou o valor do petróleo. Os dados são os recursos mais valiosos no planeta, afirma. Estas empresas exploram os recursos das pessoas. Em seu discurso, ela disse que as pessoas do Facebook que eram alvo para a campanha eleitoral eram as que podiam mudar de ideia, conforme dados oferecidos, que eram chamados de “persuasíveis” quando eles começaram a usar os dados nas eleições, com a ajuda da Cambridge Analytica. Com o uso da tecnologia, eles tentavam controlar e persuadir os indivíduos sem que eles mesmos percebessem que estavam sendo controlados.

A jornalista do jornal britânico The Guardian, que investigou esta empresa, finaliza pontuando que estas plataformas foram feitas para nos conectar e que podem ser usadas como armas. A mesma plataforma que posta fotos da família, de crianças brincando. A empresa Cambridge Analytica foi processada e encerrou suas atividades.

Os pesquisadores Rocha C., Murnel N. e Francisco B.E.R (2021) fizeram um estudo sobre o caso da Cambridge Analytica. Segundo eles, primeiramente é preciso analisar o fenômeno da *big data*: um volume imenso de dados que aparentemente são desconexos, gerados pelo percurso dos usuários e consumidores de bens e serviços da internet. As organizações passaram a armazenar e usar estes dados para alimentar e orientar seus processos decisórios de modo a se posicionarem de forma mais eficiente diante de seus concorrentes. Com este novo paradigma de gestão organizacional por meio de informação abundante na internet, deu-se origem a um mercado voltado ao serviço especializado em buscar o grande volume de dados disponíveis, organizando-os e dando-lhes sentido de acordo com as necessidades do cliente.

Com isso, criaram estratégias e ferramentas para gerenciar estas informações, aumentando a base competitiva. O *big data*, segundo os autores, é entendido como “commodity da atual economia da informação – a matéria-prima coletada, armazenada e comercializada a partir da qual empresas e outros agentes políticos e econômicos podem calcular suas decisões.” (ROCHA C., MURMEL N.; FRANCISCO B.E.R, 2021).

A Cambridge Analytica é um exemplo de empresa que fornecia este serviço, entretanto, torna-se pertinente discutir sobre as implicações éticas, sociais e políticas sobre o tipo de informação acessada, seu uso e objetivos que direcionam este serviço. O exemplo marcante foi o escândalo comprovado que envolveu a empresa, que teve o serviço prestado à campanha do então candidato republicano à presidência, Donald Trump, nas eleições de 2016 e também a saída do Reino Unido da União Europeia (Brexit) votada em referendo no mesmo ano.

A campanha de D. Trump e o Brexit são resultados de um plano estratégico para utilização da informação e do conhecimento para fins sociais e políticos, exemplificam um controverso ou mesmo perigoso lado, da produção de conteúdo e de discursos com o objetivo específico de influenciar a tomada de decisão dos indivíduos, conseqüentemente, o exercício da cidadania por parte de eleitores munidos de informação parcial ou até mesmo falsa. A empresa foi fundada por especialista do ramo da Ciência da Computação e inteligência artificial o conservador, Robert Macer, e na época das campanhas era comandada pelo principal conselheiro de D.Trump, Steve Bannon.

As atividades da Cambridge Analytica foram expostas em uma série de reportagens do jornal britânico The Guardian (THE CAMBRIDGE ANALYTICA FILES, 2018-2019), foram ao todo, 92 postagens entre março de 2018 (87 matérias) e março de 2019 (5 matérias), e no documentário Privacidade Hackeada, lançado pela Netflix em 2019 (PRIVACIDADE... 2019). A questão a ser observada é a relação comercial entre empresas como a Cambridge Analytica e conglomerados donos de redes sociais, tais como o de Mark Zuckerberg que, sozinho, detém as plataformas Facebook, Instagram e WhatsApp. Existe uma falta de transparência e simetria na relação entre os proprietários das redes e seus usuários, os quais aceitam termos de uso que, em diversos casos, não mostram de maneira clara como as informações pessoais desta audiência serão armazenadas e usadas pelo provedor (ROCHA C., MURMEL N.; FRANCISCO B.E.R, 2021).

Uma das polêmicas suscitadas à medida que as ações da empresa foram divulgadas é a apropriação de dados pessoais de 50 milhões de usuários do Facebook nos Estados Unidos; leis britânicas sobre gastos com campanha eleitoral foram fraudadas: 625 mil libras foram declaradas como doação feita pela organização Vote Leave, que administrava a campanha pelo Brexit, para um movimento independente, mas também adepto da causa. O movimento BeLeave,

que era beneficiário destes recursos, compartilhava sua sede com a empresa Vote Leave, que na época era comandado pelo atual primeiro ministro do Reino Unido, Boris Johnson, e Michel Gove, membro do Partido Conservador e consultor financeiro para a campanha do Brexit.

Outro aspecto preocupante é o serviço propriamente dito: empresas como a Cambridge Analytica têm como objetivo a mineração de dados pessoais *on-line* para identificar perfis de personalidade e alinhamento político e ideológico dos indivíduos e posteriormente criar mensagens sob medida para influenciar estes perfis de interesse, por exemplo, eleitores indecisos no caso da eleição dos Estados Unidos, bem como o caso do Brexit. O conteúdo criado e propagado pela empresa nem sempre tem compromisso com os fatos e as informações verdadeiras, uma vez que o objetivo é influenciar deliberadamente as decisões dos indivíduos para obter os resultados sociopolíticos desejados pelos clientes. As consequências dessa adulteração ou deturpação planejada incluem as *fake news* (notícias falsas, boatos) e campanhas de desinformação que simulam fontes credíveis de informação, tais como, portais jornalísticos, agências de notícias, etc., para conferir legitimidade a discursos fabricados (ROCHA C., MURMEL N.; FRANCISCO B.E.R., 2021).

Desta forma, a empresa Cambridge Analytica realizava a Gestão da Informação: dado, informação e conhecimento, com isso, ela se valeu dos dados obtidos dos usuários da internet para gerar uma informação ou um conhecimento para elaborar campanhas em redes sociais de acordo com as necessidades dos seus clientes, para tentar modificar seus comportamentos. Há uma economia da informação que coleta dados dos usuários e estas empresas vendem estas informações para seus clientes. Há também um conhecimento produzido por esta coleta de dados que posteriormente era manipulada, para beneficiar o cliente. Isso é uma forma de Gestão da Informação e do Conhecimento, entretanto, com desdobramentos políticos, éticos e morais em escala global. Tudo isso para persuadir os eleitores indecisos na eleição americana de 2016 e também atuar no plebiscito do Brexit.

O algoritmo e os modelos de personalidade dos eleitores, bem como o conteúdo informacional a eles destinado, foram fundados nas bases de dados construídas a partir dos dados minerados no Facebook pela empresa GSR para a Cambridge Analytica. Ainda segundo o dossiê do The Guardian, a Cambridge Analytica usou este conjunto de ferramentas em mais de 200 eleições em todo o

mundo, em especial em países em desenvolvimento. Um exemplo citado no documentário Privacidade Hackeada (PRIVACIDADE... 2019), em detalhes foram as eleições gerais de 2010 em Trinidad e Tobago, no sul do Caribe (ROCHA C., MURMEL N.; FRANCISCO B.E.R, 2021).

Os autores finalizam com a seguinte reflexão:

As implicações éticas da inteligência competitiva aplicada à política e ao direcionamento das decisões democráticas de cidadão nos leva a propor uma reflexão sobre a necessidade de regras claras a serem estabelecidas com participação de vários setores da sociedade, a fim de colocar parâmetros para apropriação e comercialização de dados gerados e armazenados em provedores de serviços *online*. Sem um debate público de qualidade, o uso indiscriminado de dados individuais pode afetar, inclusive, o processo democrático e o modo de vida das sociedades, com grande impacto principalmente nos grupos minoritários e indecisos (ROCHA C., MURMEL N.; FRANCISCO B.E.R, 2021, p. 30).

Para concluir, estamos na era da informação, da comunicação e o conhecimento gerado por esta informação possui valor, torna-se um recurso estratégico e pode ser também agente transformador da sociedade. A forma de comunicação sofreu uma mudança com a interatividade, surgiu uma nova sociedade, a sociedade da informação.

A tecnologia mudou a vida das pessoas, encurtou distâncias, influenciou o modo de viver, as atitudes dos seres humanos. Vivemos em rede, em que podemos trocar informações, compartilhar, dialogar, discutir diferentes tipos de conteúdos com rapidez, sem barreiras geográficas. A tecnologia diminui a distância para quem está longe, entretanto, pode isolar as pessoas que estão próximas. Ela pode gerar vício ou solucionar problemas, substitui o trabalho humano o que gera desemprego, mas gera novos empregos com novas especialidades.

A tecnologia traz diversos benefícios com seu uso adequado, tornou-se fundamental em todas as áreas. Na saúde, há a cirurgia robótica, nanomedicina, impressora 3D, utilizada para a fabricação de próteses, aplicativos que fazem acompanhamento médico. Na administração há uma variedade de softwares que facilitam o administrador, aumentam a produtividade devido à rapidez que a tecnologia possibilita, nas fábricas com automações que substituem o trabalho humano, etc. Na comunicação, há a interação nas redes sociais que permitem o compartilhamento de ideias, informações, imagens, etc. Na educação, há aplicativos que auxiliam a aprendizagem, *sites* com conteúdos científicos que ajudam nas

pesquisas, vídeos explicativos que contribuem para o aprendizado, *softwares* interativos. Enfim, em todas as áreas a tecnologia atua de maneira a facilitar o trabalho humano.

Entretanto, com a tecnologia, a leitura de livros ficou mais distante, muitos substituíram o livro pela internet. Outro aspecto negativo é que há muito conteúdo de má qualidade na internet, notícias falsas, em contrapartida, há excelentes conteúdos, em sites específicos com artigos científicos, teses, dissertações. O internauta deverá ter senso crítico aguçado para saber selecionar os conteúdos acessados.

Outro aspecto bastante negativo é a exclusão digital, nem todos têm acesso à tecnologia, não acessam o mundo virtual, estão excluídos da cibercultura. Estas pessoas vivem em um mundo à parte, estão segregadas. Mas mesmo que o governo investisse em tecnologia nas escolas e universidades, para minimizar o problema da exclusão digital, se não houver a qualidade no ensino, para que os indivíduos desenvolvam a capacidade analítica e crítica, ele não conseguirá transformar a informação em conhecimento. É preciso investir, antes de tudo, na qualidade da educação.

A tecnologia também permite um controle social, estamos sendo vigiados pelas grandes empresas de mídia e a maioria das pessoas nem mesmo tem ideia de que isso ocorre. Exemplificando, quando um internauta coloca a sua localização na internet, permite às empresas de marketing enviar ao seu dispositivo ou computador, propagandas para consumir produtos naquela região. O mesmo com o Estado que possui todas as informações de cada cidadão, cadastradas.

Assim como aconteceram outras mudanças na história, tais como a invenção da escrita e da prensa, da Revolução Industrial, atualmente, com a revolução tecnológica, houve uma mudança profunda na sociedade, nos hábitos das pessoas, no direito, na política, na ciência, em todos os aspectos essas mudanças atuam, e surgem muitas soluções, mas também surgem muitos problemas a serem solucionados. Cabe à sociedade focar as soluções que a tecnologia traz e tentar resolver os problemas por ela surgidos.

CAPÍTULO II

2 A EDUCAÇÃO TRADICIONAL

2.1 Origem do sistema educacional

Este capítulo discorrerá na primeira parte, sobre a educação tradicional, a origem do sistema educacional, como a revolução tecnológica influenciou e continua influenciando suas transformações. Na segunda parte do capítulo será explanada a forma de controle na educação segundo a visão de Michel Foucault e Gilles Deleuze e outros pesquisadores.

A escola tradicional sofreu transformações ao longo de sua existência e permanece resistindo ao tempo, entretanto, está presente na maioria das escolas do nosso país. A educação tradicional compreende a forma de ensino em que há um professor considerado uma figura central, que passa o conhecimento aos alunos por meio de aula expositiva, de forma passiva, o aluno recebe o conhecimento do professor. Segundo Saviani (1991), é o professor que domina os conteúdos logicamente organizados e estruturados para transmitir aos alunos, a ênfase do ensino tradicional, está na transmissão do conhecimento.

A origem dos *sistemas nacionais de ensino* na Europa teve início em meados do século XIX. Esse momento histórico indica a ascensão da burguesia como nova classe social dominante consolidada no poder (econômico e político) e o próprio entendimento que esta classe possui da Educação e de seu papel social (PROTETTI, 2010).

Sobre a constituição da escola como instituição de ensino Moacir Gadotti (1995), em sua obra, **História das ideias pedagógicas**, explana:

Nunca se havia discutido tanto a formação do cidadão como durante os seis anos de vida da Revolução Francesa. A escola pública é filha dessa revolução burguesa. Os grandes teóricos iluministas pregavam uma educação cívica e patriótica inspirada nos princípios da democracia, uma educação laica, gratuitamente oferecida pelo Estado para todos. Tem início com ela a ideia da unificação do ensino público em todos os graus. Mas ainda era elitista: só os mais capazes podiam prosseguir até a universidade. (Gadotti, 1995. p.88)

Segundo Leão (1999), a organização destes sistemas de ensino se inspirou na emergente sociedade burguesa, a qual divulgava a educação como um direito de todos e dever do Estado. Para Saviani, a educação escolar teria a função de auxiliar a construção e a consolidação de uma sociedade democrática:

O direito de todos à educação decorria do tipo de sociedade correspondente aos interesses da nova classe que se consolidara no poder: a burguesia... Para superar a situação de opressão, própria do Antigo Regime, e ascender a um tipo de sociedade fundada no contrato social celebrado livremente entre os indivíduos, era necessário vencer a barreira da ignorância... A escola é erigida, pois, no grande instrumento para converter súditos em cidadãos. (Saviani, 1991. p. 18)

O ensino tradicional possui origem na filosofia da essência, de Rousseau, passando à pedagogia da essência (SAVIANI, 1991). Essa acredita na igualdade essencial entre os homens: a liberdade e a igualdade serão a base para estruturar a pedagogia da essência respaldando o surgimento dos sistemas nacionais de ensino, que, por sua vez, foram fundamentais para proporcionar a escolarização para todos.

Esse ensino tradicional que ainda predomina hoje nas escolas se constituiu após a revolução industrial e se implantou nos chamados sistemas nacionais de ensino, configurando amplas redes oficiais, criadas a partir de meados do século passado (século XIX), no momento em que, consolidado o poder burguês, aciona-se a escola redentora da humanidade, universal, gratuita e obrigatória como um instrumento de consolidação da ordem democrática. (Saviani, 1991. p.54)

Rousseau deu importância à fase infantil pela qual passa o indivíduo, a criança não era um adulto em miniatura, como se acreditava na época. A organização da escola do século XIX seguia os passos determinados por essa teoria pedagógica que permanece atual em seus pontos principais:

Como as iniciativas cabiam ao professor, o essencial era contar com um professor razoavelmente bem preparado. Assim, as escolas eram organizadas em forma de classes, cada uma contando com um professor que expunha as lições que os alunos seguiam atentamente e aplicava os exercícios que os alunos deveriam realizar disciplinadamente. (Saviani, 1991. p.18)

A metodologia expositiva utilizada na escola tradicional, segundo Mizukami (1986, p. 17), privilegia o papel do professor como transmissor do conhecimento, desta forma, acontecerá o processo de aprendizagem. Outra metodologia utilizada na educação tradicional, segundo a autora, é o método maiêutico, conhecido por ser

utilizado pelo filósofo Sócrates, cuja característica consiste no professor lançar uma série de perguntas aos alunos, para chegar ao objetivo proposto. Outro aspecto importante do ensino tradicional são as avaliações para averiguar a aprendizagem do aluno e posteriormente, o estudante recebe um certificado ou diploma de conclusão do curso.

O sistema de ensino tradicional então surgiu para suprir uma necessidade social, com a Revolução Industrial e pós Revolução Francesa. Mas esta educação que se propõe a ser “universal” será para todos?

A próxima parte será sobre o desenvolvimento tecnológico na educação e como isso transformou e continua transformando a educação tradicional.

2.2 As tecnologias na educação tradicional

A educação tradicional possui desafios frente à revolução tecnológica, a tecnologia como ferramenta que poderá auxiliar a aprendizagem.

Com o desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação - TICs, a educação tradicional passou a ter um grande desafio: aliar estas tecnologias para ajudar no processo de ensino e aprendizagem, fazendo com que elas sejam aliadas à educação e às metodologias ativas, que têm como principal característica a inserção do estudante como agente principal responsável pela sua aprendizagem.

Segundo Moran (s.d.), professor, pesquisador e mentor de projetos de transformação na Educação, com ênfase em metodologias ativas, tecnologias digitais:

As tecnologias facilitam a aprendizagem colaborativa, entre colegas, próximos e distantes. Cada vez adquire mais importância a comunicação entre pares, entre iguais, dos alunos entre si, trocando informações, participando de atividades em conjunto, resolvendo desafios, realizando projetos, avaliando-se mutuamente. Fora da escola acontece o mesmo, a comunicação entre grupos, nas redes sociais, que compartilham interesses, vivências, pesquisas, aprendizagens. Cada vez mais a educação se horizontaliza e se expressa em múltiplas interações grupais e personalizadas (MORAN, sem data).

Para Moran (s.d.), as metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos, ou seja, se o professor quer o aluno mais proativo, ele precisa adotar metodologias nas quais os alunos se envolvam mais, que tenham que tomar decisões e avaliar resultados, com apoio de materiais relevantes. O autor afirma que

as metodologias ativas são caminhos para avançar mais no conhecimento. A aprendizagem é mais significativa quando o professor motiva o aluno, quando ele vê sentido nas atividades propostas, engaja em projetos que trazem contribuições, quando há diálogo sobre as atividades e a forma de realizá-las.

Moran (s.d.) explana que a tecnologia é fundamental na educação plena, um aluno não conectado e sem domínio digital perde diversas chances de informar-se, de acessar materiais ricos disponíveis, de comunicar-se, de tornar-se visível para os demais, de publicar suas ideias e de aumentar sua empregabilidade futura.

A convergência digital exige mudanças mais profundas que afetam a escola em todas as suas dimensões: infraestrutura, projeto pedagógico, formação docente, etc. As tecnologias móveis integram os alunos e professores de países, línguas e culturas diferentes (MORAN, s.d.).

Silva (2010) explana que sala de aula interativa seria o ambiente no qual o professor interrompe a tradição de passar o conteúdo para o aluno, adotando uma postura diferente: constrói um conjunto de territórios para que os alunos possam explorar e também disponibiliza múltiplas conexões, permitindo que o discente faça por si mesmo. O professor estimulará a curiosidade do aluno, fornecendo dicas para que ele busque sozinho o conhecimento nos livros e nas redes de computador. A educação passa a ser um processo de troca de ações que cria conhecimento e não apenas reproduz.

A interatividade pressupõe: 1) a participação-intervenção do receptor, participar é interferir na mensagem, construir a aprendizagem; 2) bidirecionalidade entre professor e aprendiz, os dois polos codificam e decodificam, colaboram (este modo também existe no modelo presencial); 3) o professor oferece múltiplas redes articulatórias para a construção da comunicação e do conhecimento, não propõe um conteúdo que seja fechado, opostamente, oferece informações em rede de conexões, permitindo ao aprendiz a liberdade para simular, permutar, associar e significar (SILVA, 2010, p. 254).

As novas tecnologias interativas mudaram a relação do usuário com a imagem, com o texto e com o conhecimento. Estas tecnologias interativas permitem o redirecionamento da mensagem, da emissão e da recepção, a participação, intervenção e multiplicidade de conexões, rompem com a linearidade. A informação em forma de hipertexto é como uma teia de conexões de um texto contendo inúmeros textos. O internauta pode transitar para outros textos, imagens, sons,

vídeos, gráficos, o hipertexto permite múltiplas conexões e navegações, permite selecionar, receber e enviar qualquer informação (SILVA, 2010, p. 15).

Modificar a comunicação, um desafio da educação – este é um desafio da escola, voltar-se para as tecnologias no ensino. O professor precisa atentar para a forma digital de aprendizagem, fornecida pelas novas tecnologias, redimensionar a sala de aula com novas tecnologias. Quanto ao conhecimento que ocorre com a abertura das múltiplas conexões e interatividade, há uma modificação na maneira de tratar essas informações múltiplas. O desafio do professor é criar um sistema mais interativo, por exemplo, de navegação em um banco de dados, que pode ser de uma empresa, de um museu, um portal com assunto interessante, etc.

Silva (2010, p.p. 83-84) explica que o hipertexto é essencialmente interativo, pois contém links que levam a outras explicações, outras imagens, ele não é linear. A comunicação interativa é um desafio para a educação, uma vez que os professores deverão perceber que o hipertexto não é sequencial, possui várias conexões em rede, permitindo múltiplas recorrências. O hipertexto potencializa a aprendizagem, o professor deverá provocar interrogações e problemas, coordenar equipes de trabalho; ele deverá perceber que há um novo protocolo de leitura de textos, entretanto, isso não invalida a leitura de livros. Há uma articulação entre o livro e o hipertexto. Desta forma, é preciso distinguir a modalidade comunicacional tradicional que é unidirecional e a modalidade interativa, em que o indivíduo define o território a ser explorado, as navegações. Na modalidade unidirecional, a mensagem é fechada, linear, sequencial.

O professor deve disponibilizar ao aluno a participação, o acesso às mais variadas informações, facilitando as associações, as formulações e a modificação de conteúdos, etc. Segundo Silva (2010), disponibilizar significa: 1) oferecer múltiplas informações (imagens, sons, textos, mapas, gráficos, etc.), utilizando ou não as novas tecnologias, mas ciente de que se utilizadas de forma interativa potencializam a elaboração do conhecimento; 2) estimular os alunos a contribuir para novas informações e criar ou oferecer melhores percursos, participando como coautores do processo, orientar o aluno a fazer pesquisas, indicar sites e portais com informações interessantes. Desta forma, o professor constrói uma rede, define territórios a serem explorados e a aprendizagem ocorre quando há a exploração realizada pelos alunos.

O professor não é mais o detentor do conhecimento, nesta nova perspectiva, deixa de ser o contador de histórias, é um formulador de problemas, provoca situações, oferece possibilidades de aprendizagem disponibilizando conexões com os alunos e entre os alunos.

Na prática como se daria esse processo? O professor poderia explorar um hipertexto em uma tela grande, conectada à internet, e os alunos acompanham e sugerem caminhos e soluções com ele, como também poderia ser explorado com cada aluno acessando um celular, tablet ou mesmo computador. Segundo Silva (2010), o professor poderia utilizar também fragmentos de programação de tv, gravuras, jornais, músicas, falas, etc. Entretanto, salienta o autor, que não podemos invalidar o paradigma clássico, da aula expositiva, que também é válido.

O desafio é modificar a comunicação que implica modificar os fundamentos de todo sistema de ensino, não somente o que se passa em sala de aula. É preciso repensar o sistema de ensino de forma geral, petrificado, cuja concepção de ensino se assemelha a uma fábrica. A era industrial criou a escola-fábrica, cujo modelo é baseado na divisão hierárquica do trabalho produtivo, refletindo nas linhas de montagem do conhecimento, em que prevalece a autoridade administrativa dos chefes, que no caso seria o ministro da educação, o diretor da escola, passando pelos profissionais da escala burocrática. Nesse modelo fabril, o professor perde a autoria do seu trabalho, que deve ser cumprido conforme normas superiores, da hierarquia rígida do sistema educacional. Neste modelo, ele fica tolhido de atuar com autonomia e criatividade. Outro aspecto importante é que o ensino é voltado para o mercado de trabalho, para formar competências, desta forma, o indivíduo torna-se o “burocrata do saber-produto, da escola fábrica” (SILVA, 2010, p.p. 91-93).

Agora temos um novo espectador, habituado a lidar com uma comunicação complexa, interativa, que opera de forma não linear. O currículo escolar se baseia em conteúdos fechados e disciplinas estanques.

Silva (2010, p.p. 211-213) discorre sobre o professor como um agente na modificação da comunicação em sala de aula, já que agora temos um novo espectador. Ele deve se voltar para as interações, promovendo-as em sua multiplicidade, provocando o diálogo e a articulação das informações. O autor sugere a Pedagogia Interativa, cujo papel é fundamental. É por meio das interações com o meio e com os objetos que o sujeito constrói suas estruturas mentais e o seu conhecimento. Esse se dá à medida que o sujeito age sobre os objetos e sobre o

meio; o sujeito conhece não somente pela capacidade de perceber o que está fora dele, mas também porque interfere e modifica o que o rodeia e é por ele modificado. Desta forma, o conhecimento ocorre das interações e não da assimilação de enunciados. O professor deve dar condições que favoreçam o desenvolvimento de colaborações entre os estudantes, fazendo com que se sintam autorizados a exprimir seu ponto de vista e a confrontá-lo com outros. O professor deverá interpretar tudo o que os estudantes fazem, pois tudo tem um sentido; trabalhar em pequenos grupos interativos para suscitar a atividade dos estudantes em relação aos objetivos educativos específicos, permitindo as trocas construtivas entre eles.

A sala de aula interativa e *online* ganhou importância na sociedade da informação, na cibercultura, tornando-se uma exigência do ambiente comunicacional que surgiu com a interconexão de computadores. O professor deverá estar em sintonia com as tecnologias digitais de informação e comunicação. O modelo do professor que atua como o transmissor do conhecimento, que é depositado nas mentes dos alunos está ultrapassado. Com o avanço da tecnologia, a tela do computador mostra ao indivíduo um espaço de comunicação, colaboração com janelas móveis, abertas, múltiplas intervenções e modificações nos conteúdos. Inicialmente era o controle remoto, passando para o vídeo-game até migrar para o *mouse* e a tela tátil (SILVA, 2010, p. 253).

O professor deve inspirar os alunos, seja na aula presencial ou *online*, criando ambientes e estratégias, tais como:

- Criar ambientes com intertextualidade (o diálogo entre textos ou superposição de textos), conexões com outros sites ou documentos, multiplicidade de pontos de vista, ambientes de fácil navegação, integração de várias linguagens (textos, sons, imagens estáticas ou dinâmicas, gráficos, mapas), hipermídia (documento em hipertexto), etc.

- Atividades de pesquisa com o objetivo de estimular a construção do conhecimento a partir de problemas ou situações, no qual o sujeito contextualiza questões locais e globais em seu universo cultural.

- Articulações entre os diversos campos de conhecimento para que não fiquem estanques, relacionando-os, dando um significado maior e ampliando o conhecimento (SILVA, 2010, p.p. 254-255).

Por último, mas não menos importante, a tecnologia produz informação e como consequência, cada vez mais a sociedade depende dessas informações para

qualquer atividade. A sociedade se fundamenta na informação: a economia, as empresas, a educação. Todos os setores progredem à medida que possuem informações, essas são como se fossem uma infraestrutura básica.

É fundamental aprender a lidar com as múltiplas informações, torná-las um conhecimento. Um novo modelo de educação capaz de disseminar um outro modo de pensamento. Um novo estilo de pedagogia deve ser fundamentado por uma modalidade de comunicação que pressupõe a interatividade, a multiplicidade de conexões entre as pessoas envolvidas na construção coletiva do conhecimento e de sua própria comunicação. Entretanto, para que isso ocorra, é necessário que a escola esteja disposta a efetuar as mudanças, investir em treinamento para os professores, e em equipamentos. A mudança deve ocorrer no sistema educacional, não somente na maneira como o professor ensina. Todo o sistema foi desenhado, como citado pelo autor, para um ensino estilo fábrica, um ensino voltado ao mercado de trabalho, para o desenvolvimento de competências. Mas e o desenvolvimento do indivíduo como um todo, em seu aspecto integral?

A questão da mudança na educação é estudada exaustivamente, mas como mudar efetivamente? Por outro lado, existe a questão da exclusão digital, há estudantes que não têm acesso à tecnologia. O que fazer para mudar isso? A mudança acontecerá realmente quando houver a mudança no sistema como um todo, na sociedade como um todo.

2.3 Reflexões sobre a educação a distância

Com o crescimento da Tecnologia da Informação e Comunicação – TICs, surgiu no mercado, uma grande oferta de cursos a distância. Alguns educadores olham esta modalidade de ensino de forma massificada, mesmo porque o mercado de ensino privado passou a oferecer esta modalidade de curso a um custo bem mais baixo do que o ensino presencial. Quanto à qualidade, podemos dizer que tanto o ensino presencial quanto o EaD possuem cursos de excelente conteúdo e cursos de qualidade duvidosa. A aprendizagem está distribuída em espaços virtuais ou presenciais. O Ensino a Distância proporcionou ao estudante a possibilidade de estudar a qualquer hora, em qualquer lugar, em seu ritmo.

Outro fato importante é que, com a pandemia, cujo início foi em 2020, o mundo se virtualizou, diversos setores da sociedade começaram a trabalhar

somente via computador (para evitar aglomerações de pessoas, portanto, para evitar contaminações) e na educação não foi diferente. As escolas foram obrigadas a oferecer suas aulas a distância. Entretanto, muitas escolas municipais têm poucos recursos para oferecer aulas a distância e muitos alunos com poucos recursos financeiros ou excluídos digitalmente, têm dificuldades para acompanhar estas aulas a distância (a pesquisa sobre a exclusão digital e a do IBGE mostram isso).

Abaixo segue o gráfico do MEC sobre a tendência do aumento do Ensino Superior na modalidade a distância:



Gráfico 11 - Crescimento do ensino a distância.

Fonte: MEC – Censo de Educação Superior/ 2019. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2020/Notas_Estatisticas_Censo_da_Educacao_Superior_2019.pdf. Acesso em: ago. 2021.

O gráfico mostra um aumento de 43,8% entre os anos de 2009 e 2019 do Ensino a Distância no Brasil, na modalidade de graduação. Na modalidade presencial houve uma queda, lembrando que a educação a distância existe há vários anos, quando ainda não existia tecnologia, o conteúdo do curso era enviado pelos Correios. Posteriormente, a TV também iniciou cursos a distância, como o Telecurso 2º. Grau, por exemplo, que foi o método de ensino supletivo que abrangia da 1ª a 3ª série do Ensino Médio, criado em 1978 pela Fundação Roberto Marinho. Foi produzido em parceria com a TV Cultura e estreou em todo o país através de 39 emissoras comerciais e 9 TVs Educativas. O programa era voltado para pessoas com mais de 21 anos que pretendiam fazer os exames supletivos oficiais para obter certificado de conclusão do 2º grau. Posteriormente, em 1981, a Fundação Roberto

Marinho, em parceria com o Ministério da Educação (MEC) e a Universidade de Brasília (UnB), lançou o Telecurso 1º grau, que abrangia da 5ª a 8ª série do Ensino Fundamental⁷. O Glossário de termos EaD (2007) considera a seguinte definição de educação a distância:

A Educação a Distância é a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. Essa definição está presente no Decreto 5.622, de 19.12.2005 (que revoga o Decreto 2.494/98), que regulamenta o Art. 80 da Lei 9394/96 (LDB).

Segundo Moran (s.d.) houve a mudança no conceito de curso e de aula: a aula acontece em um espaço e tempo determinado. Entretanto esses estão mais flexíveis, as tecnologias interativas proporcionam a ação de receber e responder mensagens dos alunos, criar listas de discussão e, alimentar debates e pesquisas com textos, fora do horário específico da aula.

Outro conceito descrito por alguns autores é o da telepresença, que descreve “estar presente a distância”. Para os autores Hesketh e Simão (2006, p. 2), a telepresença aponta para algo importante, que seria a presença no processo de aprendizagem. No EaD há a participação de novos agentes, além do professor e aluno, que são os professores autores (conhecidos como “conteudistas”), os técnicos e produtores, profissionais que atuam na função de apoio ao aluno.

Atualmente, com o desenvolvimento da tecnologia, ela disponibilizou mais ferramentas para este tipo de modalidade de ensino, sofisticando a forma como o EaD administra e fornece os cursos.

A educação a distância acontece em Ambientes Virtuais de Aprendizagem, chamados de AVA, é neste espaço que o aluno assiste à aula, faz *download* de materiais, participa de *chats*, fóruns, verifica as tarefas que devem fazer, etc. Podemos citar como plataformas mais utilizadas, (SCHLÜNZEN JUNIOR, 2009):

- **TelEduc** - é um sistema de e-learning (aprendizado eletrônico) livre e gratuito, possui um conjunto de ferramentas como agenda, *chat*, material de apoio, etc., que servem para apoiar cursos presenciais, semi-presenciais ou a distância. Foi desenvolvido de forma participativa, ou seja, todas as suas ferramentas foram

⁷ Fonte: <https://www.educabrasil.com.br/telecurso-2o-grau/>. Acesso em: ago 2021.

idealizadas, projetadas e depuradas segundo necessidades relatadas por seus usuários. Para acessar: <http://teleduc4.multimeios.ufc.br>

- **Moodle** - é um sistema de código aberto para a criação de cursos *online*. A plataforma é utilizada por alunos e professores como ferramenta de apoio ao ensino a distância em mais de 220 países - (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning*) é um software livre de apoio à aprendizagem executado num ambiente virtual. Podemos dizer também que o Moodle é um Learning Management System, ou seja, um Sistema de Gestão de Aprendizagem em trabalho colaborativo. Foi criado em 2001 pelo educador e cientista computacional Marti Dougiamas. Ele é gratuito (ver licença GNU-GLP) e pode ser instalado em diversos ambientes (Unix, Linux, Windows, etc.) desde que eles consigam executar a linguagem PHP. Como base de dados pode ser utilizada desde o MySQL até o Oracle, já existe uma versão parcialmente traduzida para o português. Muitas escolas e centros de formação estão adaptando a plataforma, aos próprios conteúdos, com sucesso. Ele é desenvolvido colaborativamente por uma comunidade virtual que reúne programadores e desenvolvedores de software livre, administradores de sistema, professores, designers instrucionais e usuários de todo o mundo.

- **E-ProInfo** - Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) foi criado pelo Ministério da Educação, em 1997, em parceria com a PUC-SP e a UFRS, é um sistema de aprendizagem colaborativa, para promover o uso da tecnologia como ferramenta de enriquecimento pedagógico no ensino público fundamental e médio. Para acessar: <http://e-proinfo.mec.gov.br>.

- **Tidia-AE** - possibilita ao usuário manter um perfil pessoal, uma agenda compartilhada, interagir com professores e/ou alunos via ferramentas como *chat* ou videoconferência, realizar testes, disponibilizar e compartilhar conteúdo didático, entre outras formas de colaboração. O Tidia-Ae é um ambiente de aprendizado eletrônico que permite gerenciar cursos, projetos e atividades de colaboração e de aprendizagem em grupo. O ambiente oferece um conjunto de recursos ou ferramentas de suporte à comunicação, distribuição de conteúdos, construção de conhecimentos e gerenciamento de participantes. O ambiente Ae é o resultado dos esforços do projeto Tidia-Ae financiado pela FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) e associado ao IMS - Global Learning Consortium e ao Sakai Foundation, ambas instituições internacionais que discutem

de maneira colaborativa o uso da tecnologia e seus resultados nas atividades educacionais.

Para acessar o portal: <https://ae4.tidia-ae.usp.br/portal>

A revista educação⁸ também cita outras plataformas:

- **Aprendendo Sempre** - apoiada por mais de 20 organizações que atuam com educação. Criada para apoiar gestores educacionais, professores e famílias, um grupo de organizações sociais preparou uma curadoria de conteúdos e soluções gratuitas e úteis para promover aprendizagem durante a pandemia.

Para acessar: aprendendosempre.org.

- **AprendiZap** – possui conteúdos e exercícios via WhatsApp, promovida pela Fundação 1Bi com a Fundação Lemann e a Imaginable Futures. A plataforma disponibiliza conteúdos para aluno e professores. O aplicativo WhatsApp surgiu como uma alternativa ao sistema de SMS e possibilita o envio e recebimento de diversos arquivos de mídia: textos, fotos, vídeos, documentos e localização, além de chamadas de voz. O AprendiZAP é uma conversa automática que envia aulas prontas e exercícios gratuitos para alunos do 6º ao 9º ano e Ensino Médio e auxilia professores no gerenciamento de conteúdos.

Para acessar: www.aprendizap.com.br.

- **YouTubeEdu** – em 2011, o Google criou o YoutubeEdu, uma plataforma que seleciona e agrega vídeos de educação feitos por professores brasileiros. A iniciativa, criada em parceria com a Fundação Lemann, é a primeira fora dos Estados Unidos a reunir canais criados por educadores sob o mesmo endereço, o www.youtube.com/edu. A plataforma possui playlists semanais de vídeos, organizadas pelos professores sob orientação pedagógica da Fundação Lemann. A plataforma foi criada para estudantes, professores e escolas do país. Os vídeos publicados no YouTube EDU passam pela curadoria de uma comissão de professores, que avaliam a veracidade das informações e a qualidade das aulas.

- **Simplifica** – criado para alunos do Ensino Fundamental – anos iniciais e finais, pelo Amplifica e pela Sincroniza, em parceria com a Fundação Lemann e a Imaginable Futures. Como funciona o conteúdo do Simplifica: o programa compreende oito semanas de trilhas com experiências de aprendizagem, totalmente gratuito, para estudantes do 1º ao 9º ano, orientadas pelas

⁸ <https://revistaeducacao.com.br/2020/07/02/educadores-aulas-online/> - Acesso em: set. 2021.

competências e habilidades presentes na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e inspiradas na Agenda 2030 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU). O portal possui um vídeo tutorial orientando o acesso aos conteúdos.

Para acessar: www.amplifica.me/simplifica/.

TVESCOLA - A TV Escola é um Programa da Secretaria de Educação a Distância, do Ministério da Educação, dirigido à capacitação, à atualização e ao aperfeiçoamento de professores da Educação Básica e ao enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem. A TV Escola transmite 24 horas de programação diária, com repetições, de forma a permitir às escolas diversas opções de horário para gravar os conteúdos audiovisuais. A programação divide-se em cinco faixas: Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio, Salto para o Futuro e Escola Aberta. Esta veiculada aos sábados, domingos e feriados, apresenta programas sobre meio ambiente, desenvolvimento sustentável, saúde, entre outros temas de interesse da comunidade escolar em geral, uma vez que nesses dias as escolas abrem suas portas para a comunidade do entorno (Glossário de EaD, 2007).

Algumas universidades ou faculdades disponibilizam a modalidade híbrida, com algumas aulas presenciais. Os cursos que oferecem vão desde supletivo, Ensino Fundamental e Médio, cursos livres preparatórios, cursos técnicos, graduação, pós-graduação. Muitas empresas também aderiram à forma EaD para capacitação dos funcionários.

O Ministério da Educação e Cultura - MEC, criou o portal do professor cujo endereço eletrônico é <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>, possibilitando que ele acesse sugestões de planos de aula, baixe mídias de apoio, veja notícias sobre educação e iniciativas do MEC ou até mesmo compartilhe um plano de aula, participe de uma discussão ou faça um curso.

Podemos citar as ferramentas tecnológicas mais utilizadas no Ensino a Distância:⁹

- **Ambientes Virtuais de Aprendizagem** - são ambientes *online* que o aluno acessa pelo computador, com o objetivo de assistir às aulas e realizar suas atividades. O estudante recebe uma senha de acesso para entrar na sala de aula virtual de qualquer lugar e horário, apenas deve estar conectado a uma rede de

⁹ Fonte: <https://www.EaD.com.br/tecnologias-utilizadas-no-ensino-a-distancia>. Acesso em: ago. 2021.

internet. Neste ambiente são disponibilizados os conteúdos do curso, bem como outras ferramentas de interação, tais como vídeo aulas, áudio e videoconferências, *chats*, fóruns e bibliotecas virtuais.

- **Vídeo aulas** - são aulas gravadas em vídeo disponibilizadas para o aluno que poderá acessar no momento adequado. Estas vídeo aulas podem combinar a fala do professor com apresentações, sons, imagens e interatividade. As vídeo aulas podem ser um recurso estimulante para o aluno e permitem que ele veja a aula mais de uma vez, no horário que tiver disponibilidade.

- **Áudio e vídeo conferência** – os áudios e os vídeos permitem aos alunos e professores estabelecerem uma comunicação bidirecional, através de dispositivos de comunicação, como o computador. No ensino a distância, a audioconferência e a videoconferência permitem um contato entre alunos e tutores ou professores em tempo real.

- **Chats e fóruns** - são ferramentas nas quais os alunos esclarecem suas dúvidas diretamente com os professores ou tutores, ou promovem discussões em grupo. Essas conversas geralmente são armazenadas e ficam disponíveis para o aluno acessar o histórico quando quiser.

- **Bibliotecas Virtuais** – as bibliotecas virtuais foram criadas com objetivo de atender às necessidades dos alunos a qualquer dia e horário, as faculdades ou universidades que oferecem cursos superiores a distância contam com acervos virtuais, que possibilitam ao aluno fazer o *download* (baixar) de materiais de estudo e de consulta em formato digital. A biblioteca armazena e organiza documentos digitais e permite consulta via WEB desses documentos. Como exemplo, temos:

- SBU (Biblioteca Digital da Unicamp) utiliza o sistema NOU-RAU, implementando um serviço on-line para armazenamento e obtenção de documentos, provendo acesso controlado e mecanismo eficiente de busca.

- USP (Universidade de São Paulo) biblioteca digital de teses e dissertações.

- UNESP (Universidade Estadual Paulista) biblioteca digital de teses e dissertações.

Na Educação a Distância, apesar de toda tecnologia interativa, muitos cursos estão centrados na comunicação unidirecional, com pouca interação entre os participantes. Os processos comunicativos muitas vezes se resumem à resolução de exercícios previamente distribuídos em formatos de múltipla escolha ou atividades

mecânicas simplistas. Isso se explica pelo fato destes cursos serem de menor custo, comparados aos cursos mais interativos (MULLER, 2009).

O autor Azevedo (2002) lembra que muitas vezes tentam adaptar a velha sala de aula ao mundo virtual.

Uma grande parte dos cursos é estruturada a partir de uma concepção tradicional de educação (muitas vezes velada sob uma nova roupagem mais avançada) em que o objetivo do processo de aprendizagem é apenas a reprodução de um conhecimento já estabelecido, propiciando poucas condições efetivas para uma construção do conhecimento mais criativa, a ser realizadas pelos sujeitos dessa prática educativa. Reproduz-se, dessa forma, um modelo pedagógico já saturado, impedindo a exploração dos potenciais trazidos pelas estruturas e comunicação em rede. Os cursos *online* tornam-se assim, espelhos daquilo que há de pior no ensino presencial de hoje, com o agravante de estarem sendo apresentados para a população como uma das grandes inovações educacionais dos últimos tempos (ALVES; NOVA, 2003, p. 6).

No Ensino a Distância, surgiu a figura do tutor, cuja função é ser o mediador da relação entre alunos, professores e conteúdo. É ele que acompanha e avalia a aprendizagem dos alunos durante o processo. Entretanto, isso não seria uma forma das instituições de ensino economizarem com os professores? Alguns pesquisadores consideram isso como uma “uberização” do ensino – que vem da palavra “uber”, refere-se a um novo estágio de exploração do trabalho. Algumas instituições até chamam o tutor de “professor-tutor”. Talvez isso possa comprometer a qualidade do ensino se o tutor não possuir domínio do conteúdo em que ele atua.

O professor produz o material instrucional e as atividades da disciplina e gerencia sua execução e o tutor atua diretamente com os alunos, ainda que a distância, sanando suas dúvidas, avaliando-os, identificando suas dificuldades e mediando o processo de aprendizagem. A tutoria a distância atua mediando o processo pedagógico junto a estudantes geograficamente distantes. O tutor esclarece dúvidas por meio de recursos tecnológicos, promove espaços de construção coletiva de conhecimento e participa dos processos avaliativos. (NUNES, 2013, p. 3).

O conteúdo que o professor cria, algumas instituições educacionais geralmente pagam extra para o professor (algumas nem extra pagam) por aquele material e depois exige que ele assine um contrato cedendo os direitos autorais daquele material que passa a ser da instituição. De posse das imagens dos vídeos produzidos pelo professor, as instituições particulares de ensino geralmente não

pagam extra e também exigem que o professor assine um contrato desistindo dos direitos autorais sobre suas imagens. Isso é um problema sério. Entretanto, juridicamente, o professor tem direitos autorais sobre o material que ele produz. A pesquisa de Rosa (2020), mostra que os direitos autorais na elaboração de materiais didáticos contemplam vários tipos de obras intelectuais e suas peculiaridades. Esta pesquisa sobre o processo de elaboração do material didático revelou tratar de um processo de autoria mais complexo, com a participação de diversos profissionais, desde o professor-conteudista, passando por designers instrucionais e educacionais, revisores de texto, ilustradores até mesmo profissionais de tecnologia para disponibilizar o curso *online*.

István Mészáros (2008) ilustra a ideia da educação como mercadoria em seu livro:

No reino do capital, a educação é, ela mesma, uma mercadoria. Daí a crise no sistema público de ensino, pressionado pelas demandas do capital e pelo esmagamento dos cortes de recursos dos orçamentos públicos. Talvez nada exemplifique melhor o universo instaurado pelo neoliberalismo, em que “tudo se vende, tudo se compra”, “tudo tem preço”, do que a mercantilização da educação. Uma sociedade que impede a emancipação só pode transformar os espaços educacionais em shopping centers, funcionais à sua lógica do consumo e do lucro (MÉSZÁROS, 2008, p. 16).

Desta forma, vivemos no capitalismo em que a educação passou para mãos de instituições que visam à obtenção de lucro com a educação. Neste cenário capitalista, o governo não prioriza verbas para a educação: “Bolsonaro sanciona lei que retira 600 milhões da Ciência e da Tecnologia”, matéria circulada no *site* da revista Carta Capital, do dia 18 de outubro de 2021 (OHANA, 2021, *Online*). O próprio ministro Marcos Pontes chegou a criticar essa decisão em suas redes sociais. Quem perde com a falta de investimentos em educação é o próprio país, pois, todos os setores são prejudicados com a falta de pesquisa.

Para concluir, a educação a distância vai suprir a questão da distância, praticidade e flexibilidade: a pessoa acessa o curso no seu devido tempo, e outro aspecto é que, por ter um custo inferior ao ensino presencial, a educação a distância vai atingir o público com menor recurso financeiro. O diploma do curso EaD é válido tanto quanto o diploma do ensino presencial. Mas cabe ao estudante verificar a qualidade do ensino da instituição. Entretanto, no ensino EaD o aluno deve ser proativo e disciplinado para que monitore o andamento do curso e das atividades,

uma vez que no ensino presencial o professor está próximo e cobrando as atividades, no EaD isso não ocorre, então ele mesmo deverá se monitorar em relação aos seus estudos. O aluno também deverá ter estrutura tecnológica própria para poder acessar essas aulas a distância, os materiais, os áudios, os vídeos, os arquivos em pdf, *chats*, etc.

Outro problema no ensino EaD é a figura do tutor, que substitui o professor, barateando os custos para a instituição que fornece o curso e comprometendo a qualidade do ensino. Como o ensino EaD possui um custo mais baixo que o presencial, cabe ao estudante analisar a qualidade do ensino, pois, há milhares de cursos oferecidos nesta modalidade. Outro fator grave também que ocorre no EaD é que as instituições particulares exigem que o professor assine um contrato abrindo mão dos direitos autorais que ele criou sobre os conteúdos e também sobre sua imagem. Percebe-se mais nitidamente na educação EaD uma mercantilização da educação e muitos cursos foram banalizados porque possuem baixa qualidade.

Apesar da tecnologia ser uma ferramenta útil na educação, somente ela não garante a mudança na comunicação, se ela for unidirecional, sem interação com os participantes. Para se diferenciar, é necessário que a educação a distância aproveite o potencial de comunicação das mídias e tecnologias. A educação a distância não substitui a educação presencial, ela sempre existirá e terá sua importância e a tecnologia não substitui o professor.

O lado positivo da tecnologia é que há vários *sites* que auxiliam tanto o professor quanto o aluno para tirar dúvidas, reforçar o conteúdo aprendido na escola, fazer exercícios, para o professor elaborar um plano de ensino, etc. O portal do Ministério da Educação e Cultura – MEC possui diversos conteúdos para professores, sugestões de aulas, cursos para professores, etc.

2.4 A escola sem sala de aula: o futuro da escola?

O livro **Escola sem sala de aula** (2010) foi escrito por três autores: Ricardo Semler, empresário que inovou nos métodos gerenciais, centrados no conhecimento e, que desenvolveu a experiência da Escola Lumiar, onde o aluno faz o seu currículo e escolhe como usar seu tempo; Antonio Carlos Gomes da Costa, pedagogo, cujo trabalho é assistir e dar suporte a meninas em situação de risco em Ouro Preto, foi oficial em projetos do Unicef e da Organização Internacional do Trabalho (OIT),

trabalhou como perito no Comitê dos Direitos Humanos da ONU e no Brasil e participou do grupo de redação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). É envolvido em diversos projetos educacionais e escreveu vários livros sobre pedagogia. Gilberto Dimenstein, jornalista, participa de um projeto intitulado bairro-escola, no qual busca transformar uma região de São Paulo numa escola a céu aberto, de modo que qualquer lugar, uma oficina mecânica, um ateliê ou um beco, possa ser um espaço de aprendizado. Todos trabalham com educação, ancorados na ideia da escola sem sala de aula, na qual estimulam os alunos a lidar com as demandas contemporâneas. Desta forma, o aprendizado, como atividade cotidiana, deve integrar-se a uma comunidade de produtores de saberes e também com sentido prático de fazer, conectando as várias áreas do conhecimento. O livro consiste no diálogo dos três autores sobre a educação, desta forma, quando a citação é feita apenas com nome de um destes autores, é porque era a ideia que ele estava discorrendo sobre aquele tema, no livro.

O livro relata a experiência da escola Lumiar, segundo o *site* da escola¹⁰, fundada em 1993 em São Paulo.

Na prática, o professor tradicional atua como detentor do conhecimento, entretanto, na escola Lumiar, o tutor, acompanha o desenvolvimento de grupos específicos de alunos. O educador (tutor) é responsável por identificar os interesses e as habilidades de cada grupo, sempre oferecendo ferramentas e práticas que possibilitem a criação e a execução de projetos que tenham como base esses interesses individuais. Isso também inclui convidar pessoas de fora da escola, que são especialistas em vários temas, mas não necessariamente acadêmicos.

Na Escola Lumiar, todas as decisões são discutidas em assembleia, realizada com todos os componentes da escola, como forma de gerar autonomia e encontrar as melhores formas de gerar cada projeto e demais situações que fazem parte do cotidiano do grupo.

A chave da metodologia Lumiar é o Mosaico Digital: plataforma que contém módulos de planejamento e o currículo do mosaico é dividido em competências e conteúdos. O Mosaico Digital é uma tecnologia que orienta toda a organização escolar por meio de ciclos, projetos e avaliação contínua de cada aluno,

¹⁰ Disponível em: <https://ricardosemler.com/#lumiar>. Acesso: jul 2021.

possibilitando a gestão participativa, a aprendizagem ativa e a reflexão crítica sobre os próprios processos de desenvolvimento dos alunos.

Na Escola Lumiar, não há salas de aula do tipo que as pessoas estão acostumadas a encontrar em escolas. Há salas grandes, com crianças de diferentes idades. Semler passou 3 anos elaborando o projeto e, para isso, criou um grupo com 21 pessoas para colaborar nele, entre elas, Helena Singer, socióloga e Howard Gardner, psicólogo cognitivo e educacional americano, ligado à Universidade de Harvard e conhecido pela sua teoria das inteligências múltiplas (COSTA; DIMENSTEIN; SEMLER, 2010, p. 11).

Semler e sua equipe visitaram mais de 200 escolas e concluíram que a escola atual está obsoleta, mas como deve ser a nova escola? Eles viram escolas democráticas (poucas), em que crianças têm liberdade, comparado com outras escolas, aprendem pouco conteúdo formal. Não encontraram, em lugar algum, escolas onde crianças aprendem muito e que sejam livres. Se estamos vivendo a era do conhecimento, qual é o tipo de escola que prepara crianças para isso? Semler acredita que o aprendizado acontece no âmbito da liberdade. Ele acredita que deve haver liberdade para a busca e construção do seu próprio conhecimento. Entretanto, essa liberdade não existe. Após 3 anos de estudos, decidiram dividir a função do professor em duas: um tutor, que seja um ponto de apoio, um guia, com conhecimentos no ramo da psicologia, sociologia e antropologia e que, ao mesmo tempo, seja uma figura que transmite a informação, orientando o aluno. Essa figura é uma só, que denominaram de educador, e que trabalha com 12 alunos, que estão sob sua tutoria. Este educador é responsável por apoiar, entender e saber em que momento de vida estas crianças estão. Eles criaram a figura do mestre (COSTA; DIMENSTEIN; SEMLER, 2010, p. 13).

Depois de várias reuniões com os envolvidos no projeto, decidiram que o educador deveria ser um *expert* em algo por que fosse apaixonado. Quanto à didática, capacidade de fazer com que as crianças ficassem interessadas, procuraram resolver isso da seguinte forma: desobrigaram as crianças de ir à aula. Se o conhecimento passado é interessante, a criança teria gosto de ir à aula, desta forma, o encargo de fazer com que elas estejam presentes, é transferido para a instituição. Eles começaram a ter maravilhosas experiências, por exemplo, contrataram uma professora de química da Universidade de São Paulo, que leciona culinária, ela também leciona matemática via culinária. Nessa aula, ela pede às

crianças que separem metade do açúcar, 1/3 do sal, e assim ela está lecionando matemática. E o que é melhor: de maneira lúdica, o que em uma sala de aula tradicional, ela não conseguiria fazer com que os alunos entendessem. Muitas vezes os mestres não conseguiam reunir as crianças, ficavam dez, quinze minutos e depois iam embora. Questionavam do que as crianças gostam? Concluíram que sabem muito pouco sobre o que elas gostam (COSTA; DIMENSTEIN; SEMLER, 2010, p. 16).

Decidiram dar um curso de como montar uma bicicleta. Quando foram desenhar a roda, entraram no conceito do π (pi, 3,1416). Poderiam ensinar o π , fazendo com que decorassem, mas preferiram fazer desta forma. Podem ensinar isso também em uma aula de moda. A escola Lumiar tenta deixar o indivíduo livre, por exemplo, se uma criança diz: “eu não quero fazer nada, quero ficar sentado lendo”, o educador a deixa à vontade. A escola abre às 7:00 e fecha às 18:00. A média do tempo em que as crianças permanecem na escola é em torno de 7:25. Elas ficam o tempo que quiser. Há mães que reclamam que as crianças não querem ir para casa. Os alunos podem jogar bola, brincar na casa na árvore, jogar videogame. Com relação às crianças viciadas em videogame, Semler (2010) afirma que fizeram acompanhamento de um menino que só jogava videogames. Ele ficou de fato, somente 2 meses jogando e aos poucos ele mesmo foi dando intervalos, a criança percebeu que tinha total domínio do videogame, e começou a reduzir o período de horas que jogava.

Segundo um dos autores, Antonio Costa (2010), a escola sem sala de aula é o retorno das origens da educação grega, a *paideia*, que significa formação do homem grego no sentido integral. Para Fonseca (1998), não há tradução para a palavra, a *paideia* e o significado dela incluem o conceito de *areté* que é a virtude, então podemos dizer que a *paideia* seria colocar a virtude para fora, manifestar o que tem de melhor no homem. E na realidade, educar é realmente isto, tornar o homem melhor. Para os gregos, educar é aperfeiçoar, tornar o homem virtuoso. É no conceito de *areté* que se concentra o ideal de educação daquela época. É em Homero, em *Ilíada* e em *Odisseia* que ele explicita o ideal homérico de homem. Assim, em *Ilíada*, ele destaca a figura de Aquiles, o herói exemplar que representa o homem valente, corajoso. Ele manifesta a *areté* que caracteriza esse ideal. Entretanto ele não chegou a este estado espontaneamente, teve uma educação adequada. Os primeiros educadores do mundo grego são os poetas, que surgiram

não apenas como educadores da sua época, mas devido à sua influência que perdurou muito para além do seu tempo, como os educadores de toda a Grécia. Pelo fato de Homero ser o poeta mais considerado e influente, ele é o educador da Grécia e até mesmo de todo o mundo antigo. Ser culto na Antiguidade era saber Homero de cor e ser capaz de citá-lo em qualquer ocasião (FONSECA, 1998, p.p. 4-7).

A partir da Atenas do século V a.c., somente manifestar a *areté* não será suficiente, mas sim, a formação do homem, a educação deve, sobretudo, formar o cidadão. A finalidade cívica da educação passa para primeiro plano, a educação é também a preparação para a cidadania. O habitante da polis, o homem só é o que é porque vive na cidade e sem ela não é nada. Os gregos consideravam que todos afetam a comunidade e esta afeta cada um enquanto cidadão ou membro dela. Desta forma, é evidente que o homem é um animal político (*zoon politikon*), como disse Aristóteles, distinguindo-o, assim, do animal pela sua qualidade de cidadão, e o *biós politikos* é a forma própria e sublime de vida do homem como habitante da polis. Desta forma, a educação grega também se preocupava em formar o indivíduo para a cidadania, o cidadão da polis. Foi nesta época que surgiram os primeiros professores, aqueles que trocavam o ensino por pagamento, eles ensinavam a *areté* polítikê. (FONSECA, 1998, p. 11).

A *paideia* é compreendida como formação geral que dará ao homem a forma humana, que o construirá como homem e como cidadão. E este ideal aparece claramente como o ideal de Paideia no sec. IV a.C. e encontra-se presente com os sofistas, mas é também o ideal que encontramos em Sócrates, em Platão, em Aristóteles ou em Isócrates. Para Sócrates, a educação não consiste apenas na transmissão de conhecimentos, mas sim, na formação do homem como homem. Os gregos perceberam que o homem só é homem pela educação, só vale pela educação. Esta possui para eles um interesse vital, de tal forma que o problema educativo se lhe impõe como o problema fundamental do homem e como o problema decisivo para o destino do homem. Homem e educação encontram-se inelutavelmente vinculados, de tal maneira que um só existe pelo outro (FONSECA, 1998, p. 16).

A *paideia* não acontecia somente nos liceus, ela trabalhava vários aspectos do indivíduo: estudava-se geometria, gramática, lógica, retórica e havia também o teatro grego, no qual os valores da sociedade eram transmitidos: a tragédia e a

comédia, a dimensão do sentimento, havia também a educação do corpo, a ginástica, feita no ginásio, nos jogos olímpicos. A ágora era um espaço público (praças) onde se instalava o mercado e se realizavam assembleias do povo. Havia o mito, o mistério: de onde viemos? Como explicar a morte, o sofrimento? Portanto, a educação era interdimensional, dava-se em diversos espaços da vida social. Desenvolvia-se a dimensão do *logos* (razão), *eros* (desejo), sentimento, fé e a relação com o transcendente. A educação na *paideia*, que era a educação grega primitiva, adotada por Roma, rompeu-se na Idade Média. Com o surgimento do Iluminismo, movimento voltado para a razão, as outras dimensões foram descartadas. A escola tradicional é fundamentada no Iluminismo, valoriza apenas o *logos*, é unidimensional, valoriza apenas o conhecimento abstrato (COSTA; DIMENSTEIN; SEMLER, 2010, p. 25).

Semler (2010) completa que além de valorizar somente a razão, é uma educação voltada para formar o indivíduo para o mercado de trabalho. Pergunta-se com frequência: o que você vai ser quando crescer? Então o que importa é o futuro engenheiro, médico, arquiteto. A proposta da educação sem sala de aula importa-se com o que o indivíduo é no presente, não com o que será no futuro. Esse conceito é contemporâneo, houve mudança no processo de percepção do aluno. As crianças assistem à televisão, ouvem rádio, navegam na internet e fazem a lição de casa. O tempo de concentração mudou e a forma como os indivíduos lidam com o conhecimento nos dias atuais também mudou. O tempo de concentração das crianças diminuiu, está mais curto. Os alunos se desinteressam rapidamente pela exposição do conteúdo em sala. A Universidade de Chicago fez um estudo e concluiu que as crianças americanas retêm apenas 6,3% do conteúdo (o currículo) ensinado até o final da escolaridade.

Antonio Costa (2010), comenta que quando ocorreu a Revolução Francesa, o desafio era transformar os súditos em cidadãos, isso era o desafio político. Mas havia outro desafio que era preparar as pessoas para uma nova etapa do mundo do trabalho, uma vez que estava nascendo a sociedade industrial. Então havia três dimensões a serem trabalhadas: a pessoa, o cidadão e a dimensão do trabalho. Entretanto, a escola não acompanhou a evolução da comunicação.

O importante é o aluno acessar o conhecimento, aprender a aprender. Memorizar algo não significa que houve um conhecimento. Outra crítica que Costa (2010) faz é sobre a quantidade de alunos em sala de aula, 40, 50 alunos. E qual é o

desafio da escola sem sala de aula? É romper com a turma e a sala de aula como espaço. A escola sem sala de aula quebra as paredes e aquele espaço se tornaria um grande salão, com mesas de 12 lugares. Os alunos se organizam em times de doze. Um lugar ficaria vago para o professor educador ou tutor se aproximar e ajudar aquele grupo. O grupo deve procurar construir o conhecimento. E como este conhecimento é demandado? Por guias de aprendizagem, orientados pelo professor (COSTA; DIMENSTEIN; SEMLER, 2010, p. 37).

Com relação ao ensino voltado para o mercado de trabalho, os autores questionam se o mundo do trabalho está se transformando em uma velocidade tal que mesmo na tentativa de ensinar técnicas também está fadado ao insucesso? Segundo Costa (2010), os japoneses afirmam que trabalhar é praticar habilidades, básicas que compreendem: fazer contas, ler, escrever, falar uma língua, desenvolver habilidades específicas e de gestão. As primeiras habilidades são permanentes, pois, o indivíduo vai utilizá-las por toda vida, mas não são vocacionais, ou seja, específicas, cujo ciclo de vida é bem menor. Quem operou um computador há anos atrás percebe o quanto ele modificou. Então as habilidades específicas são perecíveis, já as habilidades de gestão possuem uma vida média, elas se modificam também com o tempo, mas em menor proporção que as habilidades específicas. À medida que se altera a configuração do trabalho, modificam-se as habilidades de gestão. A educação geral deveria se concentrar nas habilidades básicas, além de contribuir para a habilidade de gestão. O jovem deve adquirir habilidades de planejar, de dividir tarefas, de se solidarizar dentro do grupo, de usar os recursos, de usar o tempo e tantas outras que são quesitos para as novas habilidades de gestão requeridas pelo mundo do trabalho nos dias de hoje (COSTA; DIMENSTEIN; SEMLER, 2010, p. 45).

Semler (2010) questiona por que o processo da educação pelo qual passamos (o tradicional) é de pouca retenção de conteúdo e com pouca utilidade para a vida. Por que repetimos isso eternamente? O mundo se transformou, o mundo do trabalho está se reconfigurando, o acesso ao conhecimento foi revolucionado pela virtualização total. É preciso repensar como seria o educador necessário. Costa (2010) cita uma educadora, Rosa María Torres (2003), autora do livro **Que e como é necessário aprender**, em que ela utiliza o termo *metacognição* que é a nova forma de se reposicionar no sistema de ensino, que são três pontos: aprender a aprender, ensinar a ensinar e conhecer o conhecer. Aprender a aprender

é o autodidatismo, é transformar o educando em uma pessoa que busca o conhecimento, que pede informações, que frequenta bibliotecas, que usa dicionários atuais, que navega na internet, que usa os recursos disponíveis para acessar o conhecimento, o autor pontua que melhor é aprender a procurar, ser um caçador do conhecimento. Entretanto, a busca pelo conhecimento também pressupõe uma análise crítica, principalmente nos dias atuais, quando a pessoa navega na internet, há conteúdos de toda espécie, ela deverá selecionar o conteúdo, buscar pela veracidade dele. Isso pressupõe análise crítica.

Outro ponto é ensinar a ensinar, ter didática, transmitir o conhecimento de forma criativa, desafiante, que leve a um crescimento, e por fim, conhecer o conhecer, a capacidade de construir o conhecimento: habilidade de analisar, sintetizar e interpretar dados, fatos e situações. Os autores exemplificam que na escola sem sala de aula, na qual os alunos trabalham em grupo de 12, eles recebem um guia de aprendizagem (um mapa, um problema enigmático para resolver), sentem-se desafiados, avançarão em direção ao conhecimento. Os alunos dividem as atividades entre eles.

Com relação ao aspecto da liberdade, os autores discorrem sobre esse aspecto na educação. Segundo Costa (2010), há três modos de liberdade e cada um com consequências pedagógicas claras. O primeiro deles seria a restrição, se há regras e todos devem acatá-las, então não existe liberdade. Se há liberdade, não há regras (COSTA; DIMENSTEIN; SEMLER, 2010, p. 64).

O segundo modo de entender a liberdade, segundo os autores, é como consciência da necessidade, o indivíduo deve tomar consciência de tudo aquilo que determina, condiciona, influencia, procurando espaço onde afirmará sua liberdade, onde vai exercê-la, entendendo que é uma prática limitada.

O terceiro modo de entender a liberdade é o que ele exemplifica quando era educador na escola de meninas infratoras, em Ouro Preto. Esse modo de liberdade é aquele no qual há participação das pessoas envolvidas no ato criador de regras. Então, para organizar uma atividade, chamava as meninas e perguntava: “você acham que cada um pode chegar a hora que quiser ou é preciso ter um horário para isso? Elas raciocinavam e respondiam: “é preciso que haja um horário”. Todas as regras eram elaboradas de forma combinada, com todas. O regulamento era colocado na parede e estava escrito “Este regulamento foi elaborado pelas alunas e pela instrutora do curso de costura e terá a nossa assinatura como prova de

compromisso”. Daí se perguntavam: e se alguém faltar ou chegar atrasado? Então se reuniam e elaboravam novas regras para isso, tudo com consentimento de todas. A cada seis meses faziam uma revisão das normas e faziam os devidos ajustes. O autor acredita que trabalhar a noção de liberdade é um importante dilema para as inovações.

É exatamente desta forma que funciona a Escola Lumiar, as regras são elaboradas pelos alunos. Por exemplo, numa determinada ocasião, um menino derrubou uma estante de livros na biblioteca, decidiram fazer uma assembleia e os próprios alunos determinaram uma regra: quem derrubar livros ficará dois dias sem poder frequentar a biblioteca (COSTA; DIMENSTEIN; SEMLER, 2010, p.p. 68-70).

Um fato interessante na Escola Lumiar, é que há alunos de todas as classes sociais, têm mensalidades de mil reais, oitocentos reais, quatrocentos reais, duzentos reais e dez reais. Então, as classes sociais se misturam, e a administração da escola considera esta mistura o primeiro passo para a solidariedade. Perguntaram ao Semler se já tinha acontecido algum incidente devido à mistura de classes e ele respondeu que nunca houve incidente envolvendo isso. A faixa etária da Lumiar é de 2 a 10 anos e os grupos se formam por atividade. Então, se uma criança de quatro, outra de seis e duas de oito anos estão prontas para montar alguma coisa juntas, assim será feito. Isso surpreende o educador tradicional, acostumado a separar as crianças por faixa etária, o que para a Lumiar não faz sentido, desta forma o aprendizado é muito rico.

Para concluir, há diversas discussões sobre a mudança na educação. O exemplo da Escola Lumiar, que segue um modelo totalmente diferente do modelo tradicional, e é muito válido e importante trabalhar com conceitos ainda não explorados pelas escolas, como a ideia do mestre ou tutor, trabalhar com grupos de 12 alunos, etc. O ensino de culinária que passa de maneira prática, conceitos matemáticos, associando a prática do cotidiano ao ensino de matemática. Isso é muito importante, pois a matemática sai do campo abstrato para ir ao campo prático, traz ao aluno a conexão com a sua realidade cotidiana. A Escola Lumiar representa o que a sociedade deveria fazer: repensar a articulação entre os fins e meios da educação em uma experiência concreta.

O ensino deve ser passado de maneira lúdica e prática para que os alunos despertem o interesse. Acrescento uma ideia que não está contida no livro sobre a Lumiar, é sobre o ensino de filosofia: as escolas deveriam ensinar filosofia para

crianças (não a filosofia tradicional, ensinada nas universidades), mas como histórias infantis que possuem um conteúdo filosófico, fazendo com que as crianças desenvolvam o raciocínio. Se a lógica fosse ensinada de forma lúdica, em formato de histórias, desde cedo, provavelmente elas teriam maior facilidade na aprendizagem da matemática. Aliás, a filosofia deveria permear grande parte das matérias do currículo escolar, pois os indivíduos precisam entender por exemplo, quando estudam ciências, estudar filosofia da ciência, quando estudar história, estudar filosofia da história, no estudo da arte, estudar filosofia da arte e assim por diante. Mas como foi dito, quando criança, a filosofia seria dada em formato de histórias e não com textos complexos pois ela tomaria aversão ao estudo de filosofia.

Outro aspecto que chama a atenção é quando Semler discorre sobre o autodidatismo, a busca pelo conhecimento, que pressupõe um indivíduo curioso, que quer conhecer. É possível ensinar aos indivíduos se tornarem curiosos ou é algo que faz parte da personalidade deles? O autodidatismo é a busca pelo conhecimento, entretanto, é preciso fazer análise crítica e selecionar o conteúdo adequado, sua veracidade e posteriormente o indivíduo transforma a informação em conhecimento. Entretanto, o senso de análise crítica e construção do conhecimento pressupõe uma educação de qualidade.

As Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs auxiliam como ferramentas da aprendizagem, mas é preciso saber utilizá-las, é preciso que a escola dê suporte ao professor em treinamentos, o professor deve ter total segurança e conhecimento no uso da tecnologia como ferramenta de aprendizagem. Importante lembrar (que foi discorrido no capítulo anterior), a questão da exclusão digital, que é um problema social que ainda atinge determinada camada da população.

Por último, mas não menos importante, a educação possui enormes desafios sociais, um deles é que o poder público prioriza outros setores da sociedade, minimizando a educação. O outro desafio é que de maneira geral, as escolas do setor privado visam à educação com a obtenção de lucro. Para a escola disponibilizar professores com 12 alunos como é realizado na Escola Lumiar, um custo maior para a administração da instituição é gerado.

2.5 A Educação como forma de controle

Para discorrer sobre a questão do poder disciplinar, esta parte se fundamenta na obra de Michel Foucault, filósofo francês, que viveu entre 1926 e 1984, especialista no debate sobre o poder. Ele estabeleceu uma cronologia própria sobre a questão do poder e acreditava que esse não tinha uma essência, ele se reinventa a cada momento da história, conforme a necessidade.

Uma metodologia utilizada por ele é a arqueologia do saber que constitui uma ferramenta teórica para se estudar as formações discursivas, em outras palavras, os campos de conhecimento. A arqueologia de Foucault é uma forma de compreensão da formação de discursos e como esses estão presentes naquilo que apresentam, distanciam-se do saber metafísico, tem como objeto os discursos formadores sobre um determinado campo de conhecimento. A arqueologia é uma busca pelas regras que organizam discursos. Em Foucault, o discurso é algo complexo, e não como um binário entre verdadeiro e falso. O discurso não é algo que representa objetos. (FOUCAULT, 2008, p.p. 162-163). O filósofo discorre sobre o propósito da análise arqueológica para as ciências humanas:

O propósito da análise arqueológica consiste em descrever a constituição das ciências humanas a partir de uma interrelação de saberes, do estabelecimento de uma rede conceitual que lhes cria o espaço de existência, deixando de lado as relações entre os saberes e as estruturas econômicas e políticas (FOUCAULT, 1986, p. 9).

Ele desenvolveu também o método de análise denominado genealogia, buscando-a nas relações que se construíram ao longo da história, bem como suas *relações de poder*. Na busca pela genealogia o filósofo reflete sobre as relações humanas e como o poder está inserido nelas. No livro **Microfísica do Poder**, Roberto Machado escreve na introdução sobre a definição de genealogia que é a forma ou metodologia que Foucault utiliza para o estudo do poder, que, segundo ele, está relacionada com este. A genealogia é a análise do porquê dos saberes, que pretende explicar sua existência e suas transformações situando-os como peça de relações de poder ou incluindo-os em um dispositivo político, que em uma terminologia fundamentada na filosofia de Nietzsche, Foucault chamará de genealogia (FOUCAULT, 1986, p. 10).

As instituições, em sua relação de poder, disciplinam os indivíduos. A docilização dos corpos possibilita que os poderes sejam cada vez menos visíveis e mais racionalizados, em outras palavras, o poder está mais sutil, estamos sendo condicionados por outras instâncias, por outros corpos, por outras instituições. Por exemplo, em diversos locais públicos que adentramos, há uma placa indicando: “sorria, você está sendo filmado”. Mesmo quando em um local não há essa placa, já é sabido que há câmeras filmando as pessoas, então já é internalizado por elas que estão sendo vigiadas.

Em sua análise, o filósofo não considera o poder como uma realidade que possua uma essência, que poderia ser definida com características universais. O que existe são formas *heterogêneas em constante mudança*. O poder é uma prática social e, como tal, é constituída historicamente. O filósofo considera que nem a arqueologia e nem a genealogia têm como objetivo fundar uma ciência, construir uma teoria, o que pretendem é realizar análises fragmentárias em constante transformação (FOUCAULT, 1986, p. 10).

Foucault explana sobre o poder e como ele é exercido. Para ele, o poder funciona em cadeia que está em constante movimento. O poder existe como prática, como uma rede, ele se distribui por toda estrutura social.

Trata-se, ao contrário, de captar o poder em suas extremidades, em suas últimas ramificações, lá onde torna-se capilar; captar o poder nas suas formas e instituições mais regionais e locais, principalmente no ponto em que ultrapassando as regras de direito que organizam e delimitam, ele se prolonga, penetra em instituições, corporifica-se em técnicas e se mune de instrumentos de intervenção material, eventualmente violento. (FOUCAULT, 1986, p. 12).

O poder atinge um nível mais concreto dos indivíduos, ele penetra na vida cotidiana, por isso pode ser caracterizado como micro poder. Este tem controle detalhado e minucioso do corpo, dos gestos, das atitudes, dos hábitos, dos comportamentos e dos discursos. Interessante perceber que estes poderes periféricos não foram confiscados pelo aparelho do Estado nem foram criados por ele (FOUCAULT, 1986, p. 9).

As escolas também são instituições disciplinares. Michel Foucault, em sua obra **Vigiar e Punir** (1999), discorre sobre a ideia de controle e poder que existe em diversos setores da sociedade, incluindo a educação. Segundo ele, o processo disciplinar já ocorria há muito tempo, em conventos, exércitos, oficinas, mas a

disciplinas se tornaram no decorrer dos séculos XVII e XVIII fórmulas de dominação. Elas são diferentes da escravidão, da domesticidade, da vassalidade:

O momento histórico das disciplinas é o momento em que nasce uma arte do corpo humano, que visa não unicamente o aumento de suas habilidades, nem tampouco aprofundar sua sujeição, mas a formação de uma relação que no mesmo mecanismo o torna tanto mais obediente quanto é mais útil, e inversamente. Forma-se então uma política das coerções, que são um trabalho sobre o corpo, uma manipulação calculada de seus elementos, de seus gestos, de seus comportamentos (FOUCAULT, 1999, p. 164).

O filósofo considera como uma “mecânica de poder” o domínio sobre os corpos dos outros, não somente para que faça o que se quer, mas para que operem como querem com técnica, rapidez e eficácia que se determina. A disciplina fabrica corpos submissos que ele denomina de “dóceis”. A coerção disciplinar estabelece no corpo o elo coercitivo “entre uma aptidão aumentada e uma dominação acentuada”. Encontramos isso em funcionamento em colégios, nas escolas primárias, no espaço hospitalar, na organização militar.

Para Foucault (1999), os regulamentos e os controles da vida e do corpo se darão na escola, no quartel, no hospital, na oficina. Para o filósofo, a disciplina procede em primeiro lugar à *distribuição dos indivíduos no espaço* (FOUCAULT, 1999, p. 168). Nos colégios, o modelo do convento se impõe aos poucos. Também nos quartéis e posteriormente, nas indústrias.

O filósofo denomina de quadriculamento: cada indivíduo em seu lugar, para evitar as distribuições por grupos. O espaço disciplinar se divide em tantas parcelas quanto corpos que devem ser repartidos. Importante é estabelecer as presenças e ausências, saber onde estão os indivíduos, instaurar comunicações úteis, vigiar o comportamento de cada um, apreciá-lo, sancioná-lo, medir as qualidades e os méritos. Desta forma, como um procedimento para conhecer, dominar e utilizar.

A regra das localizações funcionais vai codificar um espaço que a arquitetura deixava livre para diversos usos. Isso aparece claramente nos hospitais, principalmente nos militares. Nestes locais militares, há a vigilância médica de doenças, e há também outro controle, o fiscal de mercadorias, administrativo de remédios, rações, curas, mortes, etc. Para que esta vigilância seja bem-sucedida é necessário separar tudo devidamente por espaços distintos.

No final do século XVIII, com o surgimento das fábricas surge o princípio do quadriculamento individualizante. É preciso distribuir os indivíduos num espaço onde

se possa isolá-los e localizá-los, bem como articular essa distribuição sobre um aparelho de produção com suas exigências próprias. É preciso distribuir os corpos, conforme a arrumação espacial que deve estar de acordo com o modo de produção, conforme a atividade na distribuição dos postos. É preciso realizar a vigilância dos funcionários, compará-los entre si, comparar a qualidade do seu trabalho, classificá-los de acordo com sua habilidade, acompanhar os sucessivos estágios de fabricação (FOUCAULT, 1999).

Foucault descreve que na disciplina os elementos são intercambiáveis, pois cada um se define pelo lugar que ocupa na série, o que ele exemplifica com os colégios jesuítas, onde as classes podiam ter de 200 até 300 alunos, que eram divididos em grupos de 10. Entretanto, esses grupos se rivalizavam. Após 1762 o espaço escolar se desdobra e a classe se torna mais homogênea, todos se colocam um ao lado de outro aos olhos do mestre, a ordenação por fileiras no século XVIII começa a definir a forma de repartição dos indivíduos na escola: fila de alunos na sala, nos corredores, nos pátios, eram colocados conforme sua tarefa e prova (FOUCAULT, 1999, p. 170).

Alinhamento das classes por idade, sucessão de assuntos ensinados, questões tratadas conforme o grau de dificuldade incluindo cada aluno de acordo com sua idade, desempenho, comportamento. A determinação de lugares individuais tornou possível o controle de cada um e o trabalho simultâneo de todos, organizou a economia do tempo no aprendizado. Organizou também o tempo da aprendizagem, resultando numa máquina de ensinar, vigiar, hierarquizar, recompensar.

E em primeiro lugar segundo o princípio da localização imediata ou do quadriculamento. Cada indivíduo no seu lugar; e em cada lugar, um indivíduo. Evitar as distribuições por grupos; decompor as implantações coletivas; analisar as pluralidades confusas, maciças ou fugidias. O espaço disciplinar tende a se dividir em tantas parcelas quando corpos ou elementos há a repartir (Foucault, 1999, p.169).

A primeira das operações disciplinares é a constituição de “quadros vivos” que transformam multidões inúteis, confusas ou perigosas em organizadas. No século XVIII, o “quadro” é ao mesmo tempo uma técnica de poder e um processo de saber. Mas o quadro não possui a mesma função em diversos registros. Na economia permite a medida das quantidades e análise dos movimentos, na

taxonomia tem como função caracterizar, classificar. Mas na repartição disciplinar o quadro tem por função tratar a multiplicidade por si mesma, distribuir e retirar o maior número de efeitos (FOUCAULT, 1999, p. 174).

O controle da atividade – o primeiro ponto citado é o horário, afirmando ser uma “velha herança” das comunidades monásticas, com seus 3 grandes processos: estabelecer censuras, obrigar ocupações determinadas, regulamentar ciclos de repetição. Durante séculos, as ordens religiosas eram “especialistas do tempo”. O rigor do tempo também o corre na industrialização.

No começo do século XIX, serão propostos para a escola mútuos horários, como o seguinte: 8,45 entrada do monitor, 8,52, chamada do monitor, 8,56, entrada das crianças e oração, 9 horas, entrada nos bancos, 9,04 primeira lousa, 9,08, fim do ditado, 9,12, segunda lousa, etc.(FOUCAULT, 1999, p. 176).

A ideia de tempo útil: “É expressamente proibido durante o trabalho divertir os companheiros com gestos ou de outra maneira, fazer qualquer brincadeira, comer, dormir, contar histórias e comédias...” A exatidão e a aplicação são as virtudes fundamentais do tempo disciplinar, a ideia de não perder tempo (FOUCAULT, 1999, p. 177).

O filósofo exemplifica outra forma de controle do tempo com o compasso dos soldados no início do século XVII, que devem marchar de maneira precisa para manter o compasso perfeito. O controle disciplinar impõe a melhor relação entre um gesto e a atitude global do corpo para sua eficácia e rapidez. O bom emprego do corpo e do tempo, nada deve ficar inútil, “um corpo bem disciplinado forma o contexto de realização do mínimo gesto. Uma boa caligrafia pressupõe uma ginástica da ponta do pé à extremidade do dedo indicador.” (FOUCAULT, 1999, p. 178). Outra ideia em relação ao tempo é o princípio da não ociosidade, é proibido perder tempo que é “contado por Deus e pago pelos homens”. O tempo deve ser utilizado exaustivamente de forma crescente; o uso de sinais, apitos para impor normas temporais para acelerar o processo de aprendizagem e ensinar a rapidez como virtude.

A organização das gênesis - O tempo disciplinar se impõe à prática pedagógica, com especialização do tempo de formação; organizando diversos estágios separados por provas graduadas; determinando programas que devem desenrolar-se em cada etapa; comportando exercícios de dificuldade crescente e

qualificando os indivíduos de acordo como executam as séries. Foi criado o tempo disciplinar com séries múltiplas e progressivas, que decompõe até os mais simples elementos da matéria de ensino, hierarquizando-se no maior número de graus de cada fase do progresso.

Demia, bem no começo do século XVIII, queria que o aprendizado da leitura fosse dividido em sete níveis: o primeiro para os que aprendem a conhecer as letras, o segundo para os que aprendem a soletrar, o terceiro para os que aprendem a juntar sílabas, para formar palavras, o quarto para os que leem o latim por frase ou de pontuação em pontuação, o quinto para os que começam a ler o francês, o sexto para os mais capazes na leitura, o sétimo para os que leem manuscritos (FOUCAULT, 1999, p. 185).

Mas se a sala fosse numerosa, a subdivisão era ainda maior, eram introduzidas subdivisões: a primeira classe deveria ter quatro grupos: um para os que aprendem “letras simples”, outro para aqueles que aprendem letras misturadas, outro para aqueles que aprendem letras abreviadas e um último para aqueles que aprendem letras duplas (ff, ss) e assim sucessivamente. A colocação das séries sucessivas está relacionada ao poder: ter o controle detalhado e a intervenção pontual (castigo, correção, eliminação, diferenciação) em cada momento no tempo; possibilidade de caracterizar, de utilizar indivíduos de acordo com seu nível. “O poder se articula diretamente sobre o tempo; realiza o controle dele e garante sua utilização”. Nos procedimentos disciplinares, o tempo é linear, com momentos que se integram e que se orientam para um ponto terminal e estável, ou seja, um tempo “evolutivo”. (FOUCAULT, 1999, p. 185).

O filósofo fala da descoberta de uma evolução em termos de progresso, descoberta de uma evolução em termos de “gênese”. As duas grandes descobertas do século XVIII, o progresso das sociedades e a gênese dos indivíduos são talvez correlatas das novas técnicas de poder, de uma nova forma de gerir o tempo e torná-lo útil. A historicidade evolutiva está ligada a um modo de funcionamento do poder. O “exercício” é a técnica que impõe aos corpos tarefas ao mesmo tempo repetitivas e diferentes, mas sempre graduadas. Realiza assim, na forma de continuidade e de coerção, um crescimento, uma observação, uma qualificação. Antes de se tornar estritamente disciplinar, o exercício teve uma longa história: é encontrado em práticas militares, universitárias, religiosas, às vezes em rituais de iniciação, ensaio teatral, cerimônia preparatória e prova (FOUCAULT, 1999, p. 187).

A composição das forças – A disciplina não é somente uma arte de repartir os corpos, de extrair e de acumular o tempo deles, mas de compor forças para obter um aparelho eficiente. Essa exigência se traduz de várias formas: 1) o corpo é um elemento que se pode colocar, mover e articular com os outros. O principal é o lugar que ele ocupa, o intervalo que cobre, a regularidade, a ordem com que opera seu deslocamento. 2) o tempo de uns deve se ajustar ao tempo de outros de forma que se possa extrair a máxima quantidade de forças de cada indivíduo e combiná-la num resultado ótimo. Mas é sem dúvida no ensino primário que o ajustamento das cronologias diferentes será mais útil. Do século XVII até o início do XIX, no método Lancaster o mecanismo complexo da escola mútua construirá uma engrenagem depois da outra: confiaram-se primeiro aos alunos mais velhos as tarefas de fiscalização simples, depois de controle de trabalho, depois, de ensino, então ao final todo o tempo os alunos estavam ocupados ensinando ou aprendendo (FOUCAULT, 1999, p. 190). A escola torna-se um aparelho de aprender, cada nível e momento estão combinados como deve ser, são permanentemente utilizados no processo geral do ensino. Mas toda essa combinação exige um sistema preciso de comando. Toda atividade do indivíduo disciplinar deve ser repartida e sustentada por ordem precisa e formal, cuja eficiência se baseia na brevidade e na clareza; a ordem não deve ser explicada nem formulada, é suficiente e necessário que provoque o comportamento desejado. O que importa não é compreender a ordem, mas perceber o sinal, reagir rápido, de acordo com o código estabelecido previamente:

O treinamento das escolares deve ser feito da mesma maneira; poucas palavras, nenhuma explicação, no máximo um silêncio total que seria interrompido por sinais – sinos, palmas, gestos, simples olhar do mestre, ou ainda aquele pequeno aparelho de madeira que os Irmãos das Escolas Cristãs usavam; era chamado por excelência o “sinal” e devia significar em sua brevidade maquinal ao mesmo tempo a técnica do comando e a moral da obediência.(FOUCAULT, 1999, p. 191)

O aluno deve aprender o código de sinais e atender automaticamente cada um deles. Esses códigos identificarão qual atitude tomar: ir para a sala de aula, ficar em silêncio, ir para o intervalo, etc.

Resumindo, a disciplina produz, a partir dos corpos que controla, quatro tipos de individualidade, dotada de quatro características: a) é celular (pelo jogo da repartição espacial), por exemplo, no caso do quadriculamento, a organização do espaço, das filas, marcar lugares, etc; b) orgânica (pela codificação das atividades),

por exemplo, obrigar ocupações determinadas, regulamentar os ciclos de repetição nas escolas, fábricas, hospitais, etc., regulamentar os horários para cada atividade, imposição de determinados gestos, princípio da não ociosidade: é proibido perder tempo; etc. c) genética (pela acumulação do tempo), por exemplo, as crianças na escola selecionadas de acordo com a idade, separadas por séries; prescrever a cada um de acordo com seu nível; organizar diversos estágios separados por provas graduadas, determinando programas para cada fase, a ideia de progresso, de evolução; d) combinatória (pela combinação das forças), por exemplo, os alunos mais velhos fiscalizam os alunos mais novos; o controle do trabalho; a sinalização como controle: as ordens às vezes vem com apenas um sinal, os gestos indicam o que deve ser feito; poucas palavras e nenhuma explicação.

Utilizam técnicas, tais como: construir quadros; prescrever manobras; impor exercícios; controlar o tempo, fiscalizar, enfim, para realizar a combinação das forças, organizam táticas para efetivar o controle. “O poder disciplinar é com efeito um poder que, em vez de se apropriar e retirar, tem como função ‘adestrar’; ou sem dúvida adestrar para retirar e se apropriar mais e melhor.” (FOUCAULT, 1999, p. 176 - 192).

Gilles Deleuze (1990) explana sobre a sociedade de controle, o filósofo distingue a sociedade disciplinar da sociedade de controle. Segundo ele, a sociedade disciplinar vai do século XVIII até a Segunda Guerra Mundial, surgindo a sociedade de controle na segunda metade do século XX. A sociedade disciplinar é a mesma que Foucault explana em **Vigiar e Punir** (1999), o quadriculamento do espaço nas instituições tais como hospitais, escolas, prisões, empresas bem como compor no espaço-tempo uma força produtiva.

Segundo Deleuze (1990, p. 1), as instituições estão em falência, os ministros anunciam reforma econômica, reforma política, reforma do exército, da escola, da prisão: isso porque essas instituições estão condenadas em um período mais ou menos longo. A sociedade de controle substituirá a sociedade disciplinar em um futuro próximo, e se caracteriza pela interpenetração dos espaços, pela ausência de limites definidos, isto é, o poder está disseminado nas redes.

Segundo ele, “As sociedades disciplinares têm dois polos: a assinatura que indica o *indivíduo*, e o número de matrícula que indica sua posição numa *massa*”. As massas tornaram-se amostras, dados, mercado. Deleuze explica que nas sociedades de controle, é diferente, o importante não é mais uma assinatura nem

um número, mas sim uma *senha*. Nas sociedades de controle é a linguagem numérica que predomina, que marca o acesso à informação, ou a rejeição, as massas tornaram-se amostras, dados, mercados. As sociedades de controle trabalham com máquinas de informática e computadores, cujo perigo passivo é a interferência, e, o ativo, a pirataria e a introdução de vírus. O marketing é o instrumento de controle social, o homem não é mais o homem confinado, mas o homem endividado (DELEUZE, 2000, p. 3).

Na sociedade de controle, o *regime das prisões* é a busca de penas “substitutivas” para a pequena delinquência e a utilização de coleiras eletrônicas que obrigam o condenado a ficar em casa em determinado período. No *regime das escolas*, o que há são formas de controle contínuo, a avaliação contínua, e a ação da formação permanente sobre a escola. Na empresa, há novas maneiras de tratar o dinheiro, os produtos e os homens. São exemplos simples, mas que permitem compreender melhor o que seria a crise das instituições, isto é, a implantação progressiva e dispersa de um novo regime de dominação (DELEUZE, 2000, p. 3-4).

Anteriormente, na sociedade disciplinar, era o vigiar, na sociedade de controle é o controlar. Com a sofisticação dos *softwares*, o controle pode ser exercido amplamente, como exemplo, as empresas controlam detalhadamente seus clientes, seu comportamento; as Organizações Não Governamentais (ONGs) controlam as empresas e os governos; os governos controlam os cidadãos, e estes controlam a si mesmos, pois precisam ser cautelosos, uma vez que sabem que são controlados a todo momento. (COSTA, 2004). Essa capacidade de controlar os indivíduos pela tecnologia está melhor explanada no capítulo I, sobre a empresa Cambridge Analytica, que utilizava *softwares* sofisticados, que rastreava o comportamento dos indivíduos e posteriormente elaborava estratégias de campanhas políticas embasadas no comportamento desses indivíduos. Com o avanço das TICs, tecnologias de informática e comunicação, ficou ainda mais fácil utilizar ferramentas capazes de rastrear os indivíduos, controlando-os.

Os pesquisadores Lima e Loureiro (2012), fizeram um mapeamento sobre as formas de comunicação e controle utilizadas nos ambientes virtuais, catalogaram 17 ambientes virtuais de aprendizagem os chamados Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVAs, com abordagem metodológica e na perspectiva arqueológica e genealógica foucaultiana. Estes pesquisadores identificaram mais de 120 ferramentas de administração, comunicação e exposição dos conteúdos. A pesquisa

contou com o apoio do Instituto UFC Virtual da Universidade Federal do Ceará e com a Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFC/CE que atualmente atende mais de 6.000 alunos em um AVA específico. Foram feitas leituras cuidadosas dos espaços virtuais que aparecem como oficiais para ampliar nossa compreensão e nosso conhecimento.

Na década de 90, com a evolução da tecnologia, deu-se impulso ao crescimento do ensino a distância, EaD com os ambientes virtuais de aprendizagem, os AVAs. Um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) consiste em uma ou mais soluções de comunicação, gestão e aprendizado eletrônico, o que possibilita o desenvolvimento, a integração e a utilização de conteúdo, mídias e estratégias de ensino-aprendizagem (ANJOS, 2013).

Obviamente que os AVAs podem ser uma forma diferente, com tecnologia, mas não se pode deixar de perceber as formas sócio-políticas que estão disponibilizadas em forma de ferramentas de interação nestes espaços. Nestes ambientes, percebe-se a ideia de poder inserido, tais como controle de acesso, administração absoluta de todos os espaços, espaços delimitados, controle de tempo, bem como outros, que são comuns em espaços virtuais de aprendizagem – AVAs. Desta forma, podemos pensar nestes espaços de aprendizagem, mesmo que sejam virtuais, como espaços de confinamento. O aprendizado eletrônico é um processo de educação mediada por tecnologias da educação que se utilizam de diferentes mídias de armazenamento, redes e recursos eletrônicos para processamento, armazenamento e disseminação de informações, com propósitos educacionais. (ANJOS, 2013).

As ferramentas encontradas pela pesquisa, foram divididas para efeito de catalogação e análise em três tipos: 1 - de comunicação, 2 - administrativas e 3 - de exposição. As ferramentas de comunicação englobam os *softwares* que permitem a comunicação síncrona e assíncrona, tais como os fóruns e *chats*; as ferramentas administrativas possibilitam a administração do sistema, bem como das pessoas que utilizam ambiente virtual e por fim as ferramentas de exposição possibilitam a disponibilização de aulas, de materiais diversos, de vídeos, de áudio, entre outros (LIMA; LOUREIRO, 2012, p. 4). Segundo Moraes (2002, p. 203) “Em qualquer situação de aprendizagem, a interação entre os participantes é de extrema importância. É por meio das interações que se torna possível a troca de experiências, o estabelecimento de parcerias e a cooperação”.

A internet disponibilizou a criação de ambientes virtuais de aprendizagem possibilitando uma aprendizagem interativa, flexível e a distância de forma nunca vista e possível anteriormente (SALAS et al., 2002). No entanto, essas questões que envolvem posturas humanas são vinculadas aos sujeitos que regulam estas interações e à maneira como trabalham as questões de poder e disciplinamento no ambiente.

Segundo a pesquisa de Lima e Loureiro (2012), os ambientes virtuais tradicionais remontam a sala de aula presencial (virtualização da escola tradicional), mas com desempenho deficitário e sucesso questionável. As atividades são programadas e obedecem a um cronograma com datas fixas, sendo que em alguns casos elas são liberadas por etapas, de acordo com o desenvolvimento do curso. As relações entre estudantes, tutores e professores são controladas e disciplinadas no ambiente, e o uso desses ambientes é uma cópia da sala de aula.

Muitos dos fatores que determinam a efetividade dos ambientes virtuais de aprendizagem estão relacionados à forma de ação dos discentes, tutores, da proposta pedagógica, dos conteúdos e das interações, dos investimentos tecnológicos, dos controles aplicados sobre os discentes. Todos estes fatores influem na efetividade de um AVA (PICCOLI; AHMAD; IVES, 2001).

Segundo estudos de Lima e Loureiro (2012), em sua pesquisa sobre os 17 ambientes virtuais, percebeu-se que os administradores têm conhecimento de quem está no espaço virtual caracterizando, desta forma, como um dispositivo panóptico de vigilância. Se na sala de aula real existe o controle de presença, nas salas virtuais também, com o recurso que permite ao professor e ao tutor saber o número de conexões, bem como o seu tempo de duração. Uma das justificativas deste controle é a necessidade organizacional, o controle de possíveis fraudes e ações para o bem-estar da comunidade virtual. Nesses ambientes virtuais, todos são monitorados, há ferramentas que sondam a comunicação entre as pessoas, quem conversou com quem, analisadores de plágio para controlar e fiscalizar a formação do docente. Existem ambientes virtuais de aprendizagem que emitem boletim de notas, avaliações automáticas. A proposta dos ambientes virtuais está firmemente ancorada em uma educação tradicional quanto às relações interpessoais. O próprio gerenciamento de arquivos do professor não é totalmente controlado por ele, mas sim por administradores devido a uma necessidade organizacional.

Para Nunes e Leite (2015, p. 182), “[...] as tecnologias – entendidas como práticas – presentes nos distintos ambientes e modos de educação, não anulam (pelo contrário, intensificam, sofisticam...) a existência de relações de poder”.

Os pesquisadores Lima e Loureiro (2012) concluíram que:

- A programação destes ambientes, as propostas de interação, as ferramentas e toda a filosofia que acompanha os AVAs estão ancoradas em uma educação tradicional no que se refere a relações interpessoais. Os sistemas são vigiados de forma ampla com o pretexto de que é importante o controle e a regulamentação para o “bom andamento” das ações, da preocupação com relatórios, controles de acesso e permanência.

- Nenhum dos ambientes de aprendizagem analisados mudou a lógica das relações entre aluno e professor, não modificou as relações de poder e continua com a necessidade histórica de controle dos administradores e docentes.

- A utilização de tecnologias aplicadas aos ambientes virtuais de aprendizagem e aos conteúdos disponibilizados não reflete um avanço na ação docente ou discente nem nas relações institucionais entre alunos e instituição. Os ambientes de aprendizagem tendem a ser mais coercitivos do que se pode esperar das ações geradas na cibercultura.

Para concluir, as relações de poder, segundo Foucault, não se encontram somente no nível do direito, nem da violência, não são nem contratuais nem necessariamente repressivas. Elas acontecem em todos os níveis na sociedade, o poder permeia o cotidiano das pessoas: o pai e a mãe que regulam o comportamento do filho, o professor em sala de aula, o gerente na empresa, etc. Nesse sentido é um poder periférico. O macro poder seria o poder do Estado, das leis, o micro poder é o poder exercido de forma periférica. O poder funciona como uma rede em que ninguém escapa dele, o que existe é a prática do poder, ele é algo que se exerce e se dissemina em toda a estrutura social.

Há também o aspecto econômico e político do poder, que é tornar o indivíduo uma força de trabalho conferindo-lhe uma utilidade econômica máxima; diminuindo a capacidade de resistência contra as ordens de poder, ou seja, tornar os homens dóceis politicamente.

O poder disciplinar é uma técnica ou mecanismo que permite o controle minucioso das operações do corpo, impondo uma relação de utilidade e docilidade. Este poder produz um comportamento e transforma o homem em um indivíduo

necessário ao funcionamento e à manutenção da sociedade capitalista, industrial. Há uma organização do espaço para distribuição dos indivíduos em espaço classificatório para o desempenho de diferentes funções. Esta disciplina também controla o tempo, estabelece a relação entre corpo e tempo, para produzir o máximo em tempo menor, com máxima eficácia. A vigilância também é um dos instrumentos de controle, o olhar invisível do panóptico, nos dias atuais se manifesta em diversos lugares onde há câmeras filmando os indivíduos. E por último, a disciplina produz conhecimento, segundo Foucault, ela exerce o poder e produz saberes.

O filósofo Deleuze pontua sobre o poder do controle, existente na sociedade desde a 2ª. Guerra até os dias atuais, este poder substituiu o poder disciplinar. Este controle é mais preciso e intenso, uma vez que a tecnologia permite o rastreamento e a obtenção das informações. O poder de controle também permeia a sociedade como um todo: o governo, que possui informações detalhadas dos cidadãos, o setor financeiro, que rastreia as compras dos indivíduos, os empréstimos, etc. Não há como o indivíduo evitar ser controlado.

Os ambientes virtuais de aprendizagem também contêm formas de controle existentes na educação a distância – EaD, cujo controle é até mais eficiente, pois há *softwares* capazes de detectar o comportamento dos alunos detalhadamente. Segundo a pesquisa, a Educação a Distância - EaD, possui características da educação tradicional e é uma tendência o aumento dessa modalidade de ensino.

Concluindo, a tecnologia faz parte da vida contemporânea e isso não tem retorno. Em todos os níveis e setores da sociedade ela está presente. O homem tornou-se dependente da tecnologia. Fazemos parte de uma sociedade de controle e também disciplinar e não há como sair deste sistema, pois vivemos nele. Mesmo que a tecnologia seja utilizada como ferramenta de controle em diversos setores, ela possui inúmeras qualidades e devemos focar as qualidades que ela proporciona para a sociedade.

CAPÍTULO III

3 APRENDIZAGEM SITUADA/NA PRÁTICA E AS COMUNIDADES DE PRÁTICA

3.1 A Aprendizagem situada/na prática

Há diversas formas de aprendizagem. A mais conhecida é a aprendizagem tradicional, na qual um professor passa o conhecimento para os alunos dentro de um local específico chamado escola ou universidade. Atualmente, com a tecnologia, também ocorre em ambientes virtuais como a educação a distância ou informalmente. Outra forma de aprendizagem acontece fora da instituição escolar, como o autodidatismo, a experiência das pessoas, a aprendizagem situada/na prática que é o tema deste capítulo, bem como as comunidades de prática. Este aprendizado foi estudado pela antropóloga Jean Lave e pelo educador Etienne Wenger e por outros autores.

A teoria da aprendizagem situada/na prática não pretende substituir a aprendizagem tradicional, é apenas mais uma forma diferente de aprendizagem que se mostra de maneira informal, em comunidades de prática.

Segundo Lave e Wenger (2011), o processo convencional para explicar o aprendizado é um processo no qual o aprendiz internaliza o conhecimento, que pode ser por transmissão de alguém ou por interação com outros. Todas as teorias de aprendizado têm como base a pessoa, o mundo e suas relações, e a teoria do aprendizado é formada como uma dimensão da prática social, ou seja, o aprendizado ocorre com a prática. O conceito de participação periférica legítima fornece uma estrutura para trazer junto teorias de atividade situada e teorias sobre a produção e reprodução de ordem social. Isso geralmente é tratado separadamente e dentro de tradições teóricas tradicionais. Mas há um terreno comum para explorar suas relações constitutivas, integrais, suas implicações e seus efeitos de uma teoria prática social, na qual a produção, a transformação e a mudança de identidades de pessoas, habilidades conhecedoras na prática e comunidades de prática são realizadas no mundo vivido de engajamento em atividades diárias (LAVE; WENGER, 2011, p. 45).

Explicações convencionais veem o aprendizado como um processo pelo qual o aprendiz internaliza o conhecimento, ou “descoberto” ou “transmitido” de outros ou

experienciado com outros em interação. Esse foco na internalização não apenas deixa a natureza do aprendiz, do mundo e de suas relações inexploradas, mas pode refletir suposições relativas a essas questões. Estabelece uma afiada dicotomia entre dentro e fora, sugere que o conhecimento é amplamente cerebral, e toma o indivíduo como não problemático nesta análise. Além disso, a aprendizagem como processo de internalização é facilmente construída como um processo não problemático que absorve algo dado, como matéria de transmissão e assimilação. (LAVE; WENGER, 2011, p. 47)

Segundo estes autores, o conhecimento geral só tem poder em circunstâncias específicas. A generalidade é frequentemente associada a representações abstratas, à descontextualização. Mas as representações abstratas não têm sentido a menos que possam ser especificadas para a situação dada. Além disso, a formação ou aquisição de um princípio abstrato é em si um evento específico em circunstâncias específicas. (LAVE; WENGER, 2011, p. 53)

Conhecer uma regra geral por si só não garante que qualquer generalidade que ela carrega seja ativada nas circunstâncias específicas em que seja relevante. Nesse sentido, qualquer “poder de abstração” está completamente situado, na vida das pessoas e na cultura que o torna possível. O que é chamado conhecimento geral não é privilegiado em relação a outros “tipos” de conhecimento. Também pode ser obtido apenas em circunstâncias específicas. A generalidade de qualquer forma de conhecimento sempre reside no poder de renegociar o significado do passado e do futuro na construção do significado das circunstâncias presentes. (LAVE; WENGER, 2011, p. 50).

A teoria histórico-cultural da aprendizagem não deveria ser apenas uma generalização abstraída dos casos concretos de aprendizagem ou qualquer outra forma educacional. Além disso, ver que uma teoria da atividade situada desafia o próprio significado de abstração ou generalização os levou a rejeitar as leituras convencionais da generalização ou abstração do “conhecimento”. Argumentar a favor de um afastamento de uma teoria da atividade situada na qual a aprendizagem é transformada em coisa, como um tipo de atividade, e em direção a uma teoria da prática social na qual a aprendizagem é vista como um aspecto de toda atividade, levou-os a considerar como devem pensar em nossa própria prática. E isso revelou um dilema dos autores: “como podemos pretender elaborar uma concepção teórica

de aprendizado sem, de fato, nos envolvermos apenas no projeto de abstração rejeitado acima?” (LAVE; WENGER, 2011, p. 37)

Pode ser que agora esteja mais claro porque não é apropriado tratar a participação legítima periférica como um processo abstrato de generalização a partir de exemplos de aprendizado. A teoria sobre a participação periférica legítima não é, portanto, uma abstração, mas uma tentativa de explorar suas relações concretas. Pode transmitir melhor o que entendemos por um “conceito” histórico e culturalmente concreto para descrever a participação periférica legítima como uma “perspectiva analítica”. (LAVE; WENGER, 2011, p. 39).

A educação constitui um fenômeno emergente das práticas em que os alunos são imersos e de que participam. Isso decorre da ideia de que as aprendizagens são elementos integrantes das práticas sociais.

Fashioning a firm distinction between historical forms of apprenticeship and situated learning as a historical-cultural theory required that we stop trying to use empirical cases of apprenticeship as a lens through which to view all forms of learning. (LAVE; WENGER, 2011, p. 32)

Estabelecer a distinção entre formas históricas de aprendizagem e o aprendizado situado como uma teoria histórico-cultural exige que paremos de tentar o uso de casos empíricos de aprendizagem como uma lente através do qual se veja todas as formas de aprendizagem”. (tradução nossa).

Nessas bases Lave e Wenger começaram a reconsiderar as formas de aprendizagem com as quais estamos mais familiarizados como modelos efetivos de aprendizagem em um contexto objetivo teórico mais amplo. Entretanto, casos específicos de aprendizagem foram de vital interesse no processo do desenvolvimento do estudo, exemplificando a teoria do aprendizado situado e continuando a utilizar alguns destes estudos como fonte para entender suas ideias. (LAVE; WENGER, 2011, p. 32).

A aprendizagem, na visão da teoria da aprendizagem situada, é entendida como uma atividade ligada ao contexto e que possui como característica fundamental um processo denominado participação periférica legítima (LAVE; WENGER, 2011, p. 33-34). Lave e Wenger propõem que a aprendizagem é um processo de participação em comunidades de prática, participação essa que é inicialmente periférica legitimada e gradualmente aumenta em complexidade e engajamento. Este tipo de atividade é **legítima** porque todas as partes aceitam que

essas pessoas “não qualificadas” (novatos) são membros potenciais da “comunidade de prática”. É **periférica** porque os novatos ficam no limite da atividade importante, fazendo as tarefas periféricas, e são gradualmente encarregados de tarefas mais importantes. A teoria enfatiza a **participação** porque é *fazendo* que eles adquirem conhecimento. Em outras palavras, o conhecimento está situado nas práticas da comunidade de prática, ao invés de algo que existe “lá fora” nos livros. Nessa teoria, os aprendizes inevitavelmente participam em comunidades, e a aprendizagem ocorre quando os novos membros começam a dominar as habilidades e demonstram atitudes nas quais se percebe claramente que a participação deles se tornou legítima.

O termo comunidade de prática significa "grupos de pessoas que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas ou uma paixão por um tópico, e que aprofundam seu conhecimento e especialização nessa área pela interação numa base continuada" (IPIRANGA et al, 2005).

Segundo Antonello et al (2012), esta perspectiva teórica enfatiza o aprendizado como um entendimento social e histórico-cultural que compreende a pessoa em sua totalidade, na sua relação com a comunidade em que se situa, e não como um ser que se sujeita ao papel de receptor de um corpo de conhecimento sobre fatos relacionados ao mundo (SENSE; BADHAM, 2008). Assim, a abordagem da aprendizagem situada busca entender a atividade dentro do mundo e com ele, vislumbrando a pessoa, a atividade e o mundo como mutuamente constitutivos e inter-relacionados.

Segundo Lave e Wenger (2011), situar significa localizar os pensamentos e as ações das pessoas no tempo e no espaço. Em outras ocasiões, o pensamento e a ação adquirem significado somente nas circunstâncias em que ocorrem, ou seja, dependem do contexto social que os ocasionou. Situar também implica não generalizar. Um conhecimento que é generalizado não tem privilégio sobre outros tipos de conhecimento, uma vez que todo conhecimento tem sua relevância e a generalização somente pode ser alcançada em circunstâncias específicas (SENSE; BADHAM, 2008). Assim, qualquer forma de conhecimento se situa no poder para renegociar o significado do passado e do futuro, para construir o significado das circunstâncias do presente (LAVE; WENGER, 2011). Reforça-se também a necessidade de localizar onde ocorre a aprendizagem, contextualizando-a e situando-a, apresentando suas peculiaridades sociais, históricas, culturais,

econômicas e políticas, de modo que as circunstâncias analisadas sejam delimitadas com o objetivo de não descolar o processo de aprendizagem do ambiente em que ocorre. Afinal, "o significado não existe dentro de nós nem no mundo exterior, mas na relação dinâmica da vivência no mundo" (WENGER, 2008, p. 52). Desse modo, a integração entre aprendizagens formal e informal é necessária para a criação das capacidades, tanto no indivíduo como no grupo (SVENSSON; ELLSTRÖM; ÅBERG, 2004). Na verdade, apesar de a aprendizagem situada focar a aprendizagem informal, essa teoria não pretende realizar tal dissociação, mas manter uma coerência com outros estudos acadêmicos já realizados.

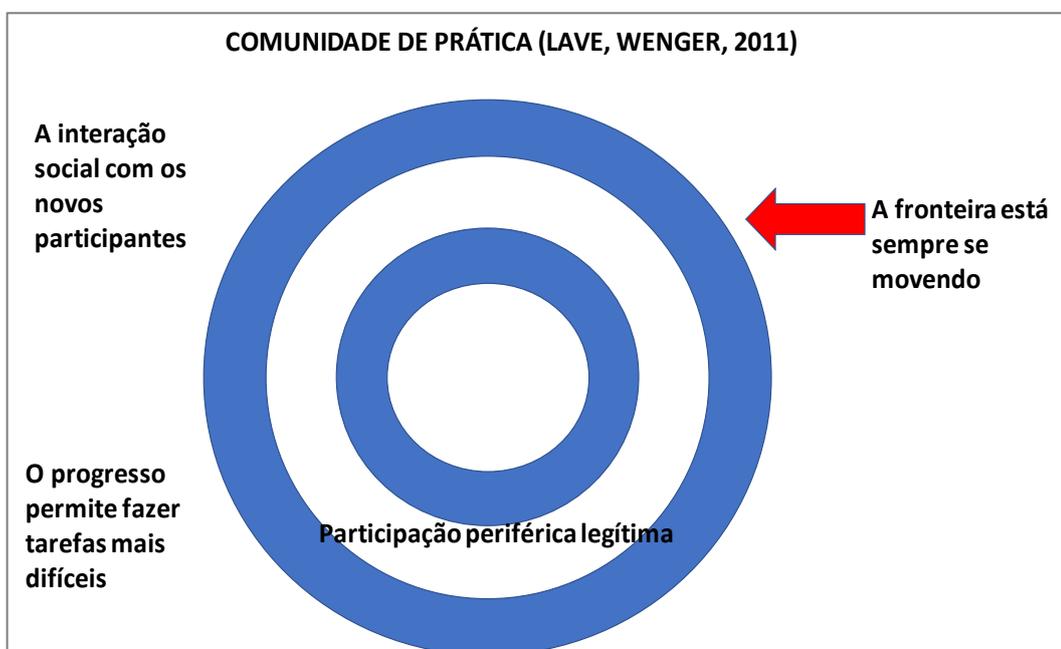


Figura 1 – Aprendizagem Situada I

No contexto em que o processo social de aprendizagem ocorre, o diálogo, a observação, as histórias contadas e as conversas entre as pessoas são elementos que implicam diretamente os comportamentos de aprendizagem dos membros em comunidades de prática, carregando influências ambientais e socioculturais. As comunidades de prática são essencialmente grupos de pessoas que compartilham uma preocupação ou uma paixão por algo que fazem e procuram aprimorar cada vez mais suas habilidades por meio de trocas de experiências (WENGER, 2000), buscando soluções para uma classe comum de problemas e incorporando,

consequentemente, um estoque de conhecimento (LAVE; WENGER, 2011). Uma comunidade de prática pode ser definida, dessa forma, pela existência de um tópico de interesse, pela possibilidade de interação e relações entre os indivíduos em torno do tópico e, finalmente, por haver uma prática e não meramente um interesse compartilhado (ANTONELLO; RUAS, 2005).

Cada comunidade de prática possui um domínio que representa a área de conhecimento em torno da qual convergem os interesses dos membros da comunidade, constituindo uma base comum e um senso de identidade. Bem definido, o domínio legitima a comunidade pela afirmação dos propósitos e valores dos membros e de outros atores interessados (WENGER; SNYDER, 2000). Nesse sentido, a participação e a interação das pessoas nas atividades coletivas também adquirem importância analítica, pelo próprio desenvolvimento humano a partir da interação social e do pertencimento a comunidades de prática (LAVE; WENGER, 2011; WENGER, 2008).

A participação encontra-se sempre baseada em uma negociação situada e renegociação de significados no mundo. Isso implica que entendimento e experiência estão em constante interação e são mutuamente constitutivos. Então, "a compreensão da aprendizagem nos termos da participação concentra-se na evolução desta e no conjunto de relações que é constantemente renovado" (LAVE; WENGER, 2011, p. 50). Essa articulação entre participação e aprendizagem elimina a dicotomia entre atividade cerebral e corporal, entre contemplação e envolvimento, entre abstração e experiência: "pessoas, ações e o mundo estão implicados em todos os pensamentos, expressões, conhecimento e aprendizagem" (LAVE; WENGER, 2011, p. 52).

3.2 A prática social

Os paradigmas da cognição social e da aprendizagem situada se inscrevem em uma "problemática" que Lave e Wenger (2011) chamam de teoria social da prática, uma teoria contemporânea que tem por filiação epistemológica a teoria histórico-materialista da práxis e por premissa a recusa em separar o ator de seu contexto. A teoria social da prática pretende superar os modelos das teorias cognitivistas que operam uma separação dos saberes práticos/teóricos,

abstratos/concretos, assim, compreende todo saber, todo conhecimento, mesmo o mais teórico, como o produto de um espaço social e de uma prática social.

In contrast with learning as internalization, learning as increasing participation in communities of practice concerns the whole person acting in the world. Conceiving of learning in terms of participation focuses attention on ways in which it is an evolving continuously renewed set of relations; this is of course, consistent with relational view, of persons, their actions, and the world, typical of a theory of social practice. (LAVE; WENGER, 2011, p. 49).

Em contraste com o aprendizado como internalização, aprendizagem como participação crescente em comunidades de prática diz respeito à pessoa integral atuando no mundo. Conceber o aprendizado em termos de participação foca atenção em caminhos nos quais há um desenvolvimento, continuamente um conjunto de relações renovadas; isto é, naturalmente consistente com a visão relacional de pessoas, de ações, e do mundo, típico da teoria da prática social. (tradução nossa).

Para Lave e Wenger (2011, p.p. 34-35), a natureza das relações pela qual a experiência social e culturalmente mediada está disponível para as pessoas na prática é uma chave para os objetivos a serem encontrados no desenvolvimento da teoria da prática. A teoria da prática social enfatiza a interdependência entre a relação do indivíduo e o mundo, atividade, significado, cognição, aprendizado, conhecimento. Enfatiza o significado do caráter inerente social, do caráter relacionado do pensamento e da ação das pessoas em atividade. Esta visão também afirma que o aprendizado, o pensamento e o conhecimento são relações entre pessoas em atividade resultantes da estrutura do mundo social e cultural. Este mundo é socialmente constituído; formas objetivas e sistemas de atividade, de um lado, e entendimentos subjetivos e intersubjetivos dos agentes sobre eles, de outro lado, mutualmente constitui ambos o mundo e as formas experienciadas. Quanto ao significado do mundo para determinados indivíduos, suas relações humanas são produzidas, reproduzidas e mudadas no percurso das atividades (incluindo fala e pensamento). Na teoria da prática, cognição e comunicação, o mundo social está situado no desenvolvimento histórico de atividades contínuas. O caminho para pensar no aprendizado é como uma produção histórica, transformação e mudança das pessoas. Participação é sempre uma negociação e renegociação do significado do mundo. Isso implica que compreensão e experiência estão em constantes interações – de fato são mutualmente constitutivas. Desta forma, a noção de participação elimina os opostos entre atividade cerebral e personificada, entre

contemplação e envolvimento, entre abstração e experiência: pessoas, ações e mundo estão implicados em todo pensamento, discurso, conhecimento e aprendizagem. (LAVE; WENGER, 2011, p.p. 31-35).

A participação na prática social – objetiva ou subjetiva – sugere um foco na pessoa, mas a pessoa no mundo, como membro de uma comunidade sociocultural. Este foco por sua vez promove uma visão de saber como atividade de pessoas específicas, em circunstâncias específicas. Um aspecto da prática social é a aprendizagem envolver a pessoa integral, isso implica não somente a relação com atividades específicas, mas a relação com comunidades sociais – implicando se tornar um participante completo, um membro. Nesta visão, aprender parcialmente ou incidentalmente implica se tornar capaz de ser envolvido em novas atividades, realizar novas tarefas, funções e dominar novos entendimentos. Atividades, tarefas, funções e conhecimentos não existem isolados, eles são parte de um amplo sistema de relações nas quais têm significado. Estes sistemas de relações acontecem e são reproduzidos e desenvolvidos dentro de comunidades que são em parte sistemas de relações entre pessoas. Estas definem essas relações. Aprendizagem então implica se tornar uma pessoa diferente com respeito às possibilidades capacitadas por estes sistemas de relações. (LAVE; WENGER, 2011, p.p. 52-54)

Examinar o aprendizado como participação periférica legítima, significa que o aprendizado não é meramente uma condição de membro, mas a evolução da forma de ser membro. Concebemos as identidades em longo termo, relações de convivência entre pessoas e seus locais e participação em comunidades de prática. Desta forma, identidade, conhecimento e filiação social implicam um e outro (LAVE; WENGER, 2011).

Quando as teorias são voltadas para a natureza situada do aprendizado, aborda-se seu caráter sociocultural por considerar apenas o contexto imediato. Em qualquer comunidade concreta de prática, o processo de reprodução da comunidade – construção histórica, continuidade, conflito, estrutura sinérgica da atividade e as relações entre os praticantes devem ser decifrados para entender formas específicas de participação legítima periférica através do tempo. Isso requer uma visão mais ampla de biografias individuais e coletivas de um único segmento abrangido em estudos de aprendizes. É importante analisar as formas de mudanças de participação e identidade de pessoas que se envolvem em participação

sustentada em comunidade de prática: sua entrada como novo membro até se tornar-se um veterano. (LAVE; WENGER, 2011, p. 53).

No livro **Cognition in practice** (LAVE, 1988), um trabalho precursor quanto à elaboração conceitual da noção de aprendizagem situada em comunidades de prática, Lave discute as limitações de uma perspectiva, comum à psicologia cognitiva e à antropologia, que entende a sociedade como dada, algo a ser internalizado pelos indivíduos, vindo na socialização ou transmissão cultural, a chave para o consenso e o estabelecimento das relações entre indivíduo e sociedade, e nisso, a chave para a ordem social. Segundo Lave, esta perspectiva traz embutida em si premissas simplificadoras de homogeneidade cultural que limitam as possibilidades de elaboração de “uma teoria que contemple atores sociais ativos, localizados no tempo e no espaço, agindo reflexiva e recursivamente sobre o mundo em que vivem e que simultaneamente constroem”. (LAVE, 1988, p. 8).

Lave e Wenger (2011) não falam sobre escolas em qualquer sentido substancial, nem exploram o que o trabalho deles tem a dizer sobre escolaridade. Primeiro, eles começaram a focar a participação legítima periférica, eles queriam, acima de tudo, dar uma nova visão ao aprendizado. Assim, a análise da aprendizagem escolar como situada exige perspectivas multiníveis de como o conhecimento e a aprendizagem fazem parte da prática social. Por último, mas não menos importante, as afirmações difundidas sobre as fontes da eficácia da escola estão em contradição com a perspectiva situada que eles têm adotado. Tudo isso significou que suas discussões sobre escolaridade eram muitas vezes contrastivas, até opostas.

Entretanto, eles não queriam definir o pensamento deles e construir sua teoria principalmente pelo contraste com as reivindicações de qualquer forma educacional, inclusive escolaridade. Queriam desenvolver uma visão do aprendizado que fosse autônoma, reservando a análise da escolaridade e outras formas educacionais específicas para o futuro. (LAVE; WENGER, 2011, p. 40).

We should emphasize, therefore, that legitimate peripheral participation is not itself an educational form, much less a pedagogical strategy or teaching technique. It is an analytical viewpoint of learning, a way of understanding learning. We hope to make clear as we proceed that learning through legitimate peripheral participation takes place no matter which educational form provides a context for learning, or whether there is any intentional educational form at all. Indeed, in this viewpoint makes a fundamental

distinction between learning and intentional instruction (LAVE; WENGER, 2011, p. 40).

Devemos enfatizar, portanto, que a participação periférica legítima não é em si uma forma educacional, muito menos uma estratégia pedagógica ou uma técnica de ensino. É um ponto de vista analítico sobre a aprendizagem, uma maneira de entender a aprendizagem. Esperamos deixar claro, à medida que prosseguimos, que o aprendizado através da participação periférica legítima exige lugar, independentemente da forma educacional que forneça um contexto para a aprendizagem ou se existe alguma forma educacional intencional. De fato, esse ponto de vista faz uma distinção fundamental entre aprendizado e instrução intencional. (tradução nossa).

A perspectiva da participação periférica legítima poderia lançar uma nova luz sobre os processos de aprendizagem e chamar a atenção para os principais aspectos da experiência de aprendizagem que podem ser negligenciados. Mas isso é muito diferente de atribuir um valor prescritivo ao conceito de participação periférica legítima e de propor maneiras de "implementá-lo" ou "operacionalizá-lo" para fins educacionais.

É importante que sejam esclarecidas as ideias de participação periférica legítima, que está relacionada ao pertencimento a uma comunidade, pode-se dizer que os elementos fundamentais que formam uma comunidade são as pessoas, as formas como elas se relacionam, e o contexto ou o domínio de conhecimento em que estão inseridas. Então, é importante entender também o sentido que a comunidade exerce para a pessoa que participa dela. A participação é chamada de periférica porque inicial e gradualmente aumenta em complexidade e engajamento.

Learning viewed as situated activity has as its central defining characteristic a process that we call *legitimate peripheral participation*. By this we mean to draw attention to the point that learners inevitably participate in communities of practitioners and that the mastery of knowledge and skill requires newcomers to move toward full participation in the sociocultural practices of a community (LAVE; WENGER, 2011 p. 26).

A aprendizagem vista como atividade situada tem como característica definidora central um processo que chamamos de participação periférica legítima. Com isso, pretendemos chamar a atenção para o ponto de que os alunos inevitavelmente participam de comunidades de praticantes e que o domínio do conhecimento e da habilidade exige que os recém-chegados avancem em direção à participação plena nas práticas socioculturais de uma comunidade. (tradução nossa).

Nessa teoria, os aprendizes inevitavelmente participam em comunidades, e a aprendizagem ocorre quando os novos membros começam a dominar as

habilidades e demonstram atitudes nas quais se percebe claramente que a participação deles se tornou legítima, ou seja, reconhecida. A participação periférica fornece uma maneira de falar das relações entre recém-chegados e veteranos e sobre atividades, identidades, artefatos e comunidades de conhecimento e prática. Diz respeito ao processo em que os recém-chegados se tornam parte da comunidade de prática. As intenções de uma pessoa de aprender estão envolvidas e o significado do aprendizado é configurado através do processo de tornar-se um participante completo dentro de uma prática sociocultural. Esse processo social inclui de fato, integra o aprendizado de habilidades conhecedoras. (LAVE; WENGER, 2011, p. 29).

Lave e Wenger (2011) resgataram a ideia de aprendizado, assumindo que a aprendizagem é uma questão essencialmente de pertencimento e de participação, a comunidade torna-se um elemento central como grupo de pessoas que interagem, aprendem conjuntamente, constroem relações entre si, desenvolvem um sentido de engajamento e de pertencimento.

A mutualidade ou reciprocidade é uma condição para que a prática tenha lugar e para que a comunidade exista. As condições para o desenvolvimento de mutualidade na comunidade incluem: 1) haver elementos que facilitem as interações por exemplo, espaços físicos e virtuais, comunicação, tempo, 2) tarefas conjuntas definidas colegialmente, e 3) a permissão da periferia na participação, criando oportunidades para o engajamento das pessoas em encontros de natureza mais informal e para participar em graus diferentes nas atividades de acordo com as decisões tomadas em espaços com esse objetivo (WENGER, 2000).

A ideia de participação periférica legítima se concretizou quando Jean Lave (2015) foi para a África na pesquisa de aprendizagem de arte entre os alfaiates de Vai e Gola, na Libéria. Nesta época a observação era sobre como os aprendizes de alfaiate se engajavam na estrutura de aprendizado de experiências sem serem ensinados, examinados e como se tornaram habilidosos alfaiates. Ao final do quadro teórico serão relatadas as experiências com algumas comunidades de prática estudadas, em diferentes lugares no mundo.

Lave e Wenger (2011), ao fazer seus estudos sobre participação periférica legítima, sentiram que era necessário reexaminar as formas históricas de aprendizagem. Por sua vez, isso os levou a explorar o aprendizado como “aprendizado situado”. Outro fato é que o aprendizado situado era claramente mais

abrangente em propósito do que as noções convencionais de “aprender fazendo” no qual foi usado como equivalente. Então foi precisa uma melhor caracterização do que é situado como uma perspectiva teórica.

A tentativa de esclarecer o conceito de aprendizagem situada os levou a fazer revisões que resultaram na visão presente de que o aprendizado situado é inseparável do aspecto da prática social, que se tornou a Participação Periférica Legítima, em comunidades de prática. (LAVE; WENGER, 2011, p. 31).

Embora Lave e Wenger (2011) tenham decidido deixar de lado as questões da escolaridade na fase inicial de seu trabalho, eles estavam convencidos de que repensar a escolaridade da perspectiva proporcionada pela participação periférica legítima seria um exercício proveitoso. Tal análise levantaria questões sobre o local de escolarização da comunidade em geral em termos de possibilidades para o desenvolvimento de identidades de domínio. Isso inclui questões sobre a relação das práticas escolares com as das comunidades nas quais o conhecimento que as escolas devem “transmitir” está localizado, bem como questões, relativas às relações entre o mundo da educação e o mundo dos adultos em geral. (LAVE; WENGER, 2011, p. 41)

Tal estudo levantaria questões sobre organizações sociais de escolas em comunidades de prática, com formas variadas de associação. Eles previram que tal investigação proporcionaria um contexto melhor para determinar o que os alunos aprendem e o que eles não aprendem e o que isso significa para eles, do que um estudo do currículo ou das práticas instrucionais. Pensar na escola em termos de participação periférica legítima é apenas uma das várias direções que parecem promissoras para a análise da contemporaneidade e outra forma de prática social em termos de participação periférica legítima em comunidades de prática. (LAVE; WENGER, 2011, p. 42).



Figura 2 – Aprendizagem situada II

A forma que a legitimidade da participação assume é uma característica definidora dos modos de pertencer, portanto não é apenas uma condição crucial para a aprendizagem, mas um elemento constitutivo de seu conteúdo. A legitimidade periférica implica estruturas sociais, como um lugar em que se avança para uma participação mais intensiva, a periferia é uma posição empoderadora. (LAVE; WENGER, 2011, p. 35)

In our view, learning is not merely situated in practice – as if it were some independently reifiable process that just happened to be located somewhere; learning is an integral part of generative social practice in the live-in-world. The problem – and the central preoccupation of this monograph – is to translate this into a specific analytic approach to learning. Legitimate peripheral participation is proposed as a descriptor of engagement of social practice that entails learning as an integral constituent (LAVE; WENGER, 2011, p. 34).

Na nossa visão, o aprendizado não se limita a situar-se na prática – como se fosse algum processo para encarar algo como coisa material de forma independente que por acaso estivesse localizado em algum lugar; o aprendizado é parte integrante da prática social generativa do mundo vivido. O problema é traduzir isso em uma abordagem analítica específica para a aprendizagem. A participação periférica legítima é proposta como um descritor do engajamento na prática social que implica a aprendizagem como constituinte integral. (tradução nossa).

Dada a natureza complexa e diferenciada das comunidades, parece importante não reduzir o ponto final da participação centrípeta em uma comunidade

de prática a um "centro" uniforme ou unívoco ou a uma noção linear de aquisição de habilidades. Não há lugar em uma comunidade de prática designada "a periferia" e, mais enfaticamente, não possui núcleo ou centro único. A *participação central* implicaria que há um centro (físico, político ou metafórico) para uma comunidade com respeito ao lugar do indivíduo (LAVE; WENGER, 2011, p. 36).

A participação periférica leva à participação plena. Esta tem como objetivo fazer justiça à diversidade de relações envolvidas em diferentes formas de associação à comunidade. A participação parcial dos recém-chegados não é de modo algum "desconectada" da prática de interesse. Além disso, é também um conceito dinâmico, uma vez que ela se voltará para o centro. A periferia sugere uma abertura, uma maneira de obter acesso às fontes de entendimento por meio de um envolvimento crescente (LAVE; WENGER, 2011 p. 37).

3.3 Comunidades de prática e a aprendizagem social

No ensaio escrito por Wenger (2012), *Communities of practice and social learning systems: the career of a concept*, o autor explana sobre conceito de comunidade que é parte de um conceito mais amplo, de uma estrutura para pensar sobre a aprendizagem em suas dimensões sociais. A aprendizagem na perspectiva social determina o aprender na relação entre a pessoa e o mundo, ou seja, é uma pessoa em uma sociedade em um mundo social. Nessa relação de participação, o social e o individual constituem-se mutuamente. Observe que existem outras dimensões da aprendizagem: biológica, psicológica, cognitiva.

Uma comunidade de prática pode ser vista como um sistema de aprendizagem social. Ela possui características de sistemas de forma mais geral: estrutura, relacionamentos, auto-organização, fronteiras dinâmicas, negociação contínua de identidade e significado cultural.

Em cada momento de engajamento no mundo, nós nos reunimos novamente para negociar e renegociar o significado de nossa experiência. O processo é dinâmico e ativo. Ao longo do tempo, sua interação cria uma história social de aprendizagem, que combina os aspectos individual e o coletivo. Esta história dá origem a uma comunidade à medida que os participantes definem um conjunto de

critérios e expectativas pelas quais reconhecem a adesão. Esta competência inclui: (WENGER, 2012).

- Compreender o que é importante, o que é a iniciativa da comunidade e como ela crescerá para uma perspectiva sobre o mundo.
- Ser capaz (e permitido) de se envolver de forma produtiva com outras pessoas na comunidade.
- Usar apropriadamente os recursos que a comunidade acumulou através de sua história de aprendizagem.
- O foco no aspecto social da aprendizagem é uma ênfase na pessoa como um participante social, como uma entidade criadora de significado para quem o mundo social é um recurso para constituir uma identidade. Esta pessoa criadora de significado não é apenas uma entidade cognitiva. É uma pessoa completa, em seu aspecto biológico, em seus relacionamentos, suas aspirações, todos os aspectos da experiência humana, todos envolvidos na negociação do sentido. A experiência da pessoa em todos esses aspectos é ativamente constituída, moldada e interpretada por meio do aprendizado.
- Aprender não é apenas adquirir habilidades e informações, mas também se tornar uma certa pessoa, um conhecedor de um contexto em que o que significa saber é negociado com respeito ao regime de competência de uma comunidade.
- Os participantes têm sua própria experiência prática.

Obviamente que as comunidades de prática não estão isoladas; elas fazem parte de sistemas sociais mais amplos que envolvem outras comunidades (bem como outras estruturas como projetos, instituições, movimentos, ou associações). Portanto o mundo social inclui inúmeras práticas e vivemos e aprendemos através de uma multiplicidade delas.

À medida que a aprendizagem dá origem a uma multiplicidade de práticas inter-relacionadas, ela molda o mundo humano como uma paisagem complexa de práticas. Cada comunidade está envolvida na produção de sua própria prática - em relação a todo o sistema, é claro, mas também por meio de sua própria negociação local de significado (WENGER, 2012, p. 4).

Outro aspecto importante é o conceito de identidade, que é um elemento central da teoria, tão fundamental e essencial quanto comunidade de prática. A história da prática, o significado do que move a comunidade, os relacionamentos que o moldam e as identidades dos membros fornecem recursos de aprendizagem - para os recém-chegados e também para os mais velhos.

Para Wenger, (2012), à medida que negociamos nossa posição em sistemas mais amplos, nós precisamos entender o sistema e nossa posição nele. Ao fazer isso, criamos relacionamentos de identificação que podem potencialmente se estender por todo o sistema. Podemos distinguir diferentes modos de identificação que posicionam a aprendizagem:

- **Engajamento:** essa é a relação mais imediata com uma prática - engajamento em atividades, fazendo coisas, trabalhando sozinho ou junto, conversando, etc.
- **Imaginação:** à medida que nos envolvemos com o mundo, também estamos construindo uma imagem dele que nos ajuda a entender como pertencemos ou não a ele. Se o indivíduo trabalha como assistente social em uma dada cidade, ele sabe que existem inúmeros outros assistentes sociais em outros contextos e pode usar a imaginação para criar uma imagem de todos esses assistentes sociais e se ver como um deles. Usamos essas imagens do mundo para nos localizar e nos orientar, para nos ver de uma perspectiva diferente, para refletir sobre nossa situação e explorar novas possibilidades. O mundo nos fornece muitas ferramentas de imaginação (por exemplo, linguagem, histórias, mapas, visitas, fotos, programas de TV, modelos de comportamento, etc.). Essas imagens são essenciais à nossa interpretação de nossa participação no mundo social. A imaginação pode criar relações de identificação que são tão significativas quanto aquelas derivadas do engajamento.
- **Alinhamento:** nosso envolvimento na prática raramente é eficaz sem algum grau de alinhamento com o contexto - certificando-se de que as atividades sejam coordenadas, que as leis sejam seguidas ou que as intenções são comunicadas. Observe que a noção de alinhamento aqui é não apenas

complacência ou permissão passiva, não é um processo unilateral de envio à autoridade externa ou seguindo uma receita. É um processo bidirecional de coordenar perspectivas, interpretações, ações e contextos para que a ação tenha os efeitos que esperamos. Seguir instruções ou negociar um plano são formas de alinhamento da maneira que colaboram com um colega ou convencendo um gerente a mudar uma política. Qualquer que seja o caminho que sigam, esses processos de alinhamento dão origem a relações de identificação: aplicação de um método científico; obediência a um código moral; adesão a uma greve, podendo se tornar aspectos profundos de nossas identidades (WENGER, 2012, p. 5).

Todos os três modos funcionam tanto dentro das comunidades de práticas quanto além das delas. O engajamento é típico de participação nas comunidades às quais pertencemos. A imaginação funciona dentro de uma comunidade quando membros fazem suposições uns sobre os outros e falam sobre seu futuro, mas também se pode viajar sem limites e é uma forma de experimentar a identificação muito além do nosso compromisso. Na comunidade envolve-se alinhamento, assim como sistemas mais amplos, como definir o regulamento daquela comunidade que deve ser seguido, ou meta de uma organização ou as leis de um país.

Através da aprendizagem, a vivência molda nossa experiência de nós mesmos: as práticas, as pessoas, os lugares, as comunidades e até mesmo os limites tornam-se parte de quem somos. Identidades tornam-se reflexos personalizados do contexto das práticas (WENGER, 2012, p. 6).

As novas tecnologias têm despertado muito interesse em comunidades de prática, que no caso são virtuais. Na verdade, essas tecnologias estão bem alinhadas com os processos “*peer-to-peer*” de aprendizagem típicos das comunidades de prática. *Peer to peer* é o termo em inglês para aprendizagem por pares que significa “de igual para igual”, também pode ser conhecida como aprendizagem por pares. A ideia central é que o conhecimento seja construído a partir da interação entre internautas. (WENGER, 2012, p. 7)

Segundo o autor, pensar em comunidades e redes como estruturas distintas, é um erro, é mais adequado pensar em comunidade e rede como dois tipos de estruturação de processos. A comunidade enfatiza a identidade e a rede enfatiza a conectividade, os dois geralmente coexistem. Certamente as comunidades de

prática são redes no sentido de que envolvem conexões entre os membros, mas também há identificação com um domínio e compromisso com parcerias de aprendizagem, que não estão necessariamente presentes em rede. (WENGER, 2012, p. 7).

A teoria da aprendizagem social tem como fundamento e foco o aprendizado, não o poder, pois é uma teoria do aprendizado, não uma teoria política. Entretanto, questões de poder são parte disso, é útil revisar alguns dos conceitos da perspectiva de como eles incorporam questões de poder. A responsabilidade e a identificação que formam a base do poder nas comunidades são horizontais, mútuas, negociadas, muitas vezes implícitas e informais. Mas isso não significa que sejam menos eficazes do que a forma mais visível de poder, como hierarquias verticais. Em particular, não há nada que diga que as comunidades de prática são igualitárias, pelo menos não de uma forma simples ou harmoniosa (WENGER, 2012, p. 7).

Comunidades de prática ainda não se adaptam muito facilmente dentro da organização hierárquica tradicional. É difícil dentro dessas organizações cultivar comunidades de prática no contexto organizacional no qual elas podem florescer. Muitas comunidades de prática “projetadas” falham ou morrem cedo (WENGER, 2012, p. 7).

Para Wenger (2012), a capacidade de aprendizagem pode ser uma das características mais importantes nos sistemas sociais, ela está ancorada em um reconhecimento mútuo como potenciais parceiros de aprendizagem. O que os participantes devem fazer juntos para aprender e se beneficiar da parceria? Essa pode ser colaborativa e harmoniosa, ou pode ser tempestuosa e cheia de conflitos. Um parceiro de aprendizagem não é alguém que concorda com você. Existe um tipo de confiança que surge desse reconhecimento mútuo: uma confiança significativa de que os participantes virão de um lugar, com experiência, portanto, farão contribuições que, provavelmente, serão relevantes para a prática. É a confiança na capacidade de aprendizagem de uma parceria.

Aprendizagem em sistemas sociais requer decisões sobre o que é importante, sobre o que conta como aprendizagem, sobre direção e prioridades. Já a responsabilidade em uma comunidade de prática pode ser definida como horizontal, na medida em que existe em comum relações entre os participantes. O poder funciona ao longo destes dois eixos de responsabilidade, da seguinte forma: (WENGER, 2012, p. 13).

- **Responsabilidade vertical:** associada a hierarquias tradicionais, à autoridade de decisão, à gestão de recursos, a burocracias, a políticas e a regulamentos, à contabilidade, a prescrições e a inspeções de auditoria.
- **Responsabilidade horizontal:** associada ao envolvimento em atividades conjuntas, negociação de relevância mútua, padrões de prática, reconhecimento de pares, identidade e reputação e compromisso com a aprendizagem coletiva.

As estruturas de responsabilidade vertical e horizontal são de natureza muito diferentes. A responsabilidade horizontal tende a favorecer processos que focam no contexto da negociação mútua. As conversas e as trocas de ideias para chegar a um consenso são um bom exemplo. Em muitas organizações, a responsabilidade vertical e a horizontal funcionam quase completamente separadas.

Outra obra de Wenger (2008, p. 4), **Communities of Practice, Learning, Meaning and Identity**, explana sobre a teoria do aprendizado social. Segundo ele, há muitas instituições que consideram o aprendizado como sendo um processo individual, que se inicia e termina separado do resto das atividades do resultado do ensino. Nesta obra, o autor considera que o aprendizado é em sua essência, um fenômeno fundamentalmente social refletindo nossa profunda natureza social. Há diferentes tipos de teorias da aprendizagem. Cada uma enfatiza os diferentes aspectos da aprendizagem e seus diferentes propósitos. Cada uma foca alguma parte do problema multidimensional do aprendizado e suas diferenças no aprender, no conhecimento e nos que buscam este conhecimento. Ele propõe uma teoria não para substituir as existentes, mas que contém seus próprios pressupostos e focos, uma teoria que contém uma estrutura conceitual do qual é derivada de um conjunto de princípios gerais para a compreensão e habilidade de conhecer, sobre o que importa em aprendizagem.

A teoria da aprendizagem que Wenger (2008, p. 4) propõe contém quatro premissas básicas: 1) somos seres sociais, isso é um aspecto central do aprendizado; 2) conhecimento é uma questão de competência de valiosos empreendimentos, tais como uma descoberta científica, consertar máquinas, escrever poesias, cantar bem, etc.; 3) conhecer é questão de participar na busca de tais competências, que é uma forma de engajamento ativo no mundo; 4) significado:

nossa habilidade de experienciar o mundo e nosso engajamento com ele de modo significativo – é finalmente o que o aprendizado produz. A reflexão dessas premissas é o foco principal desta teoria da aprendizagem como participação social. A participação não se refere apenas a eventos locais em certas atividades, com certas pessoas, mas com um processo mais abrangente de ser participantes ativos nas práticas de comunidades sociais e construir identidades em relação a estas comunidades. Esta participação forma não somente o que eu faço, mas também o que somos e como eu interpreto o que faço. A teoria social da aprendizagem deve integrar os componentes necessários para caracterizar a participação social como um processo de aprendizagem, conforme figura abaixo:



Figura 3 – Aprendizagem na comunidade de prática

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=qn3joQSQm4o>

Dr. Etienne Wenger: Learning in landscapes of practice

Canal: University of Brighton – (Tradução nossa).- Acesso em: 12 fev. 2020.

- Significado: a habilidade individual ou coletiva para experienciar nossa vida e o significado do mundo.
- Prática: o compartilhamento de origens históricas e sociais, estruturas e perspectivas que possam sustentar o engajamento mútuo.
- Comunidade: as configurações sociais nas quais nossos projetos são definidos como válidos para buscá-los e nossa participação é reconhecida.

- Identidade: a aprendizagem transforma quem somos e cria histórias pessoais de mudança no contexto da comunidade.

Esses quatro elementos estão interconectados (WENGER, 2008, p. 5).

Na realidade, as comunidades de prática estão em todos os lugares, por exemplo: em casa quando a mãe ensina o filho a cozinhar, no trabalho quando colegas de trabalho se juntam a outros, criando práticas para executar o trabalho, na escola, quando alunos criam seus grupos para desenvolver um projeto ou mesmo para brincar, nos hobbies quando pessoas se juntam, por exemplo, para fazer um artesanato em grupo, nas comunidades de alcoólicos anônimos quando se juntam para mudar o hábito da bebida alcoólica, nos laboratórios, quando cientistas se juntam com objetivo em comum, trocando ideias. Nós pertencemos a várias comunidades de prática em qualquer tempo. As pessoas se juntam para dividir interesses em comum.

Communities of practice are an integral part of our daily lives. They are so informal and so persuasive that they rarely come into explicit focus, but for the same reasons they are also quite familiar. Although the term may be new, the experience is not. Most communities of practice do not have a name and do not issue membership cards (WENGER, 2008, p. 6).

Comunidades de prática são parte integrante de nossas vidas diárias. Elas são tão informais e tão convincentes que raramente se tornam explícitas, mas pelas mesmas razões são também bastante familiares. Embora o termo possa ser novo, a experiência não é. A maioria das comunidades de prática não tem um nome e não emitem crachás. (Tradução nossa).

Comunidades de prática não são, portanto, uma novidade. Elas não são uma nova solução para os problemas existentes, na verdade, têm a mesma probabilidade de estar envolvidas no desenvolvimento destes problemas. Em particular, não são um modismo, um novo tipo de unidade organizacional ou dispositivo pedagógico a ser implementado.

Comunidades de prática tratam de conteúdo de aprendizagem como uma experiência viva de negociação de significado. Nesse sentido, eles não podem ser legisladas ou definidas por decreto. Podem ser reconhecidas, apoiadas, encorajadas e nutridas, mas não são projetáveis. Em outras palavras, pode-se articular padrões ou definir procedimentos, mas nem os padrões nem os procedimentos produzem a prática à medida que ela se desenvolve. Pode-se projetar papéis, mas não se pode projetar as identidades que serão construídas por meio deles. Pode-se projetar

visões, para a negociação do significado, mas não as do significado em si. Pode-se tentar institucionalizar uma comunidade de prática, mas ela própria escapará pelas fendas e permanecerá distinta de sua institucionalização (WENGER, 2008, p.p. 8-9).

Repensando o aprendizado – a participação possui amplas implicações para compreender e apoiar o aprendizado. Para os indivíduos: significa que a aprendizagem é uma questão de engajamento e contribuição para a comunidade. Para esta, significa que o aprendizado é uma questão de refinamento de suas práticas e de assegurar geração de novos membros. O aprendizado acontece de diversas formas, em situações diferentes, quando uma criança está aprendendo a falar, quando necessitamos memorizar, fazer exames, obter um diploma, etc. O conceito de aprendizagem nos leva a imagens de classes, treinamentos, professores, leitura de textos, tarefas de casa e exercícios. Contudo a aprendizagem ocorre em nossas experiências, a aprendizagem faz parte de nossas vidas diárias em nossas comunidades e organizações (WENGER, 2008, p. 7).

Há momentos em nossas vidas quando esta aprendizagem é intensificada: em situações desafiadoras, quando queremos nos engajar em novas práticas e buscar novas comunidades. Há períodos em que a sociedade nos coloca em situações em que precisamos de nosso foco: frequentamos sala de aula, memorizamos, fazemos exames e recebemos diploma. A aprendizagem é algo que podemos assumir, percebendo ou não. Para muitas pessoas, o conceito de aprendizagem é ir à aula, treinamentos, professores, textos, tarefas de casa e exercícios. Em nossa experiência, aprender é parte integral de nossas vidas diárias. Se procedermos sem refletir sobre os pressupostos fundamentais sobre a natureza do aprendizado, corremos o risco de que nossas concepções sejam enganadas. (WENGER, 2008, p. 8). É preciso ter atenção sobre a concepção de aprendizagem.

A teoria da aprendizagem é importante para diversas disciplinas, incluindo antropologia, sociologia, psicologia cognitiva e social, filosofia e teoria educacional e prática. As teorias da experiência situada dão primazia às dinâmicas diárias da existência, à improvisação, à interação, enfatizam a intenção. Elas endereçam as relações com as pessoas e com seu ambiente. Elas têm foco na experiência e a construção local ou individual ou dos eventos interpessoais tais como atividades e conversas (WENGER, 2008, p. 12).

As teorias da prática social são focadas nas formas de engajamento com o mundo, elas estão envolvidas com atividades diárias relacionadas à vida real, com

ênfase em sistemas sociais de recursos compartilhados por grupos que se organizam e coordenam suas atividades, com relacionamentos mútuos e interpretações do mundo (WENGER, 2008, p. 13).

As teorias da identidade são voltadas para a formação da pessoa, a interpretação cultural, a criação e o uso de filiação dos membros, tais como ritos de passagens e categorias sociais. Eles atribuem questões como gênero, classe, etnia, idade e outras formas de categorização, associação e diferenciação na tentativa de compreender como o indivíduo foi formado através de complexas relações de constituição mútua entre indivíduos e grupos (WENGER, 2008, p. 13).

Os seres humanos estão constantemente engajados na busca de seus empreendimentos sejam eles de qualquer setor, assegurando sua sobrevivência e buscando seus melhores prazeres. Tal como entendemos, estes empreendimentos e buscas em conjunto, interagimos com pessoas e com o mundo e nos sintonizamos com relacionamentos com o mundo em conformidade, em outras palavras, aprendemos. Esta aprendizagem coletiva resulta em práticas que refletem a busca dos nossos empreendimentos e as respectivas relações sociais. Estas práticas são próprias do tipo de comunidade criada ao longo do tempo pela busca sustentada pelo empreendimento compartilhado. Faz sentido, portanto, chamar estas comunidades de comunidades de prática. O conceito de prática indica fazer, mas não apenas fazer por si mesmo. É fazer em um contexto social e histórico que dá estrutura e significado ao que fazemos. Neste sentido, a prática é sempre uma prática social. Tal conceito de prática inclui o explícito e o implícito. O processo de engajamento na prática sempre envolve a pessoa em seu aspecto amplo, agindo e conhecendo ao mesmo tempo. O termo prática às vezes é utilizado para descrever algo oposto à teoria, ideias, entretanto, segundo Wenger (2008, p.p. 47- 48), em seu uso, não reflete a dicotomia entre prática e teoria, ideal ou realidade, falar ou fazer. Comunidades de prática incluem tudo isso, todas as nossas compreensões de como vemos o mundo. Todos nós temos nossas teorias e maneiras de ver o mundo e nossas comunidades de prática são lugares onde desenvolvemos, negociamos e compartilhamos tudo isso.

A prática é, antes de mais nada, um processo pelo qual podemos vivenciar o mundo e nosso envolvimento com ele como algo significativo. Temos que nos comunicar uns com os outros, interagir, deve haver significado nestas interações

(WENGER, 2008, p. 51). Este significado não é o do dicionário, ou o significado filosófico, prática é sobre significar uma experiência da vida diária.

Negociação do significado - Tudo o que fazemos e dizemos pode referir-se ao que foi feito e dito no passado e ainda assim produzimos novamente uma nova situação, uma impressão, uma experiência: produzimos significados que estendem, redirecionam, dispensam, reinterpretem, modificam ou confirmam, em uma palavra, negociar de novo, as histórias de significados das quais fazem parte. Nesse sentido, viver é um processo constante de negociação de sentido (WENGER, 2008, p. 52). A negociação do significado é contextual, histórica e dinâmica. Tudo o que fazemos e dizemos pode se referir ao que foi feito e dito no passado e ainda produzimos novas situações, novas impressões, novas experiências: produzimos significados que ampliam, redirecionam, liberam, reinterpretem, modificam ou confirmam as histórias dos significados dos quais eles fazem parte.

Neste sentido, viver é um constante processo de significação. Wenger (2008) utiliza o conceito de negociação do significado para caracterizar o processo pelo qual nós experienciamos o mundo e nosso engajamento nele como significativo. Se estamos falando, agindo, pensando, resolvendo problemas, nós estamos interessados no significado. Até atividades diárias envolvem negociar o significado: quando olhamos uma linda paisagem, quando namoramos, quando resolvemos um problema, quando ouvimos uma música, quando lemos um bom livro, quando lamentamos para um amigo, ou até mesmo quando experienciamos algo que consideramos sem significado. O engajamento humano no mundo é primeiramente um processo de negociar o significado. A negociação do significado pode envolver a linguagem, mas não é limitada a ela. Inclui nossas relações sociais como fatores na negociação, mas não envolve necessariamente uma conversa. A negociação do significado é formada por múltiplos elementos. Como resultado, esta negociação constantemente transforma as situações para as quais dá o significado e que afeta todos os participantes. A negociação do significado implica interpretar e agir. Este processo sempre gera novas circunstâncias para novas negociações e novos significados, é um processo contínuo. *“O significado existe não em nós ou no mundo, mas na relação dinâmica de viver no mundo.”* (WENGER, 2008, p.p. 52-54).

Em uma comunidade de prática, novos significados são estabelecidos por meio de experiências da vida cotidiana, são negociados (na medida em que são estendidos, reinterpretados, modificados, confirmados, descartados etc.). Este

processo dinâmico e produtivo depende da interação contínua e é essencialmente histórico e contextual.

Com relação à participação, Wenger (2008) considera da seguinte forma:

- Participação não é o equivalente à colaboração. Ela pode envolver todos os tipos de relações, conflituais ou harmoniosas, familiares, políticas, e também cooperativas.

- Participação em comunidades sociais formam nossa experiência e também formam aquelas comunidades.

- A existência de uma comunidade de prática não depende de membros fixos, as pessoas vão e vêm, sempre estão chegando novos membros na comunidade e outros podem sair.

Finalmente, como constituintes do significado, a participação é mais ampla que o mero engajamento na prática. Os efeitos de suas experiências não estão restritos a um específico contexto de seus engajamentos. Isso faz parte de quem eles são e o que carregam com eles, constituindo suas identidades. Participação não é algo que desligamos. O conceito de participação deve capturar o profundo caráter social de nossa experiência de vida (WENGER, 2008, p.p. 55-56).

A participação é fundamental para a aprendizagem social. Consiste na atividade, o ato de fazer ou participar e o pertencimento estabelecido por meio de uma conexão com os outros participantes. É pessoal e social (dentro das comunidades) e baseado em um senso de mutualidade (que não é necessariamente igual). Funciona de duas maneiras, na medida em que define a capacidade (ou incapacidade) do indivíduo de "moldar" a comunidade e como essa molda o indivíduo.

Outro conceito utilizado em sua obra (WENGER, 2008, p.p. 58-59) é *reificar*¹¹, que segundo ele, é quando projetamos nossos significados no mundo e os percebemos como existentes nele, como tendo realidade própria. Como exemplo, ele cita a criação de um procedimento, produzir uma ferramenta, escrever uma lei.

¹¹ A reificação é o processo pelo qual as sociedades dotam os fenômenos sociais de propriedades semelhantes às coisas. Esse uso remonta ao trabalho de Karl Marx, que teorizou que o valor de troca das mercadorias confere uma personificação objetificada às relações sociais de trabalho (Marx 1867). O uso do termo "reificação" neste sentido foi tornado sistemático na obra do filósofo Georg Lukács 1922. De forma mais geral, para Giddens (1979), a reificação, nesse sentido, caracteriza o processo pelo qual os fenômenos sociais aparecem como factuais de maneiras que ocultam sua produção e reprodução social. Outra forma de reificação são as maneiras pelas quais os teóricos sociais tratam seus próprios conceitos como se fossem objetos no mundo. O uso do termo que Wenger utiliza não se enquadra em nenhuma dessas categorias. (WENGER, 2008, p. 287). (tradução nossa).

Qualquer comunidade de prática produz abstrações, ferramentas, símbolos, histórias, termos e conceitos que reificam algo daquela prática. Para o autor, o termo reificação abarca uma série de processos, que incluem fazer, projetar, desenhar, nomear, codificar, perceber, interpretar, usar, reusar, decodificar e reformular. Reificação ocupa muito de nossa energia coletiva: do acesso a um jornal a históricos registros, de poemas a enciclopédias, de nomes para classificação de sistemas, de receitas de cozinha a procedimentos médicos, de conceitos singulares a teorias inteiras, de listas de endereço a complexas *databases*, em todos estes casos, aspectos da experiência prática humana são formas dadas de status de objetos. Reificar forma nossa experiência. Ter uma ferramenta que realiza uma atividade muda a natureza dessa. Por exemplo, o processador *word* reifica a atividade de escrever e também transforma como a pessoa escreve. Às vezes os efeitos da reificação não são tão óbvios, por exemplo, reificar o conceito de gravidade não altera o nosso corpo mas muda nossa experiência do mundo, focando nossa atenção de forma particular e capacitando novas formas de entendimento.

Reificação pode se referir a um processo ou a seu produto. Reificar não finaliza em um objeto. Reificação pode ter vários formatos: uma pirâmide antiga, uma fórmula abstrata, uma simples palavra numa página ou um complexo argumento em todo o livro, uma estátua num lugar público, uma pintura impressionista ou uma espécie científica em uma coleção entomológica. O que é importante é que estes objetos indicam contextos mais amplos de significação percebidos nas práticas humanas. É importante perceber que a reificação é integrada nas práticas. Os produtos da reificação não são somente concretos, materiais, mas sim, reflexões das práticas, símbolos da vasta expansão do significado humano (WENGER, 2008, p. 60).

A dualidade do significado – Wenger (2008) exemplifica que a Constituição é apenas uma forma, não é equivalente à cidadania, então, sem a participação dos cidadãos, ela não faria sentido algum. Por outro lado, reificar é crucial para o tipo de negociação que é necessária para que as pessoas tenham atitudes como cidadãos e proporcionem diversas perspectivas, interesses e interpretações que a participação implica. A participação e a reificação vêm juntas, não podem ser separadas. Ambas formam uma unidade. É através de suas combinações que elas aumentam a variedade de significados da experiência. Entretanto, a participação pode ter limitações próprias de reificação, por exemplo, juízes são recrutados para

interpretar as leis, empresas contratam diversas pessoas para o serviço de atendimento ao cliente para tirar dúvidas dele (e com a documentação do produto), há reuniões para esclarecer novos procedimentos para evitar má interpretação, discutimos o que lemos para comparar e enriquecer nossas interpretações. Participação é essencial para reparar o potencial desalinhamento próprio na reificação. A participação compensa o aspecto limitado da reificação (WENGER, 2008, p.p. 61-63).

Wenger (2008, p. 64) cita que às vezes um programa de computador pode ser descrito como um tipo extremo de reificação, que pode ser interpretado por uma máquina, mas que não tem a participação dela no significado. Participação e reificação são dualidades e não opostos. Uma depende do outra para dar significado ao mundo. A participação e a reificação capacitam uma e outra. De um lado, a nossa participação para produzir, interpretar e utilizar a reificação. Não há reificação sem a participação, uma depende da outra.

Participação implica renegociar seu significado em um contexto. Reificação não é uma mera articulação de algo que existe, mas criar condições para novos significados. Participação e reificação descrevem uma interação. A participação é um processo social, mas de experiência pessoal. A reificação nos permite coordenar nossas ações e forma nossas percepções de mundo e de nós mesmos (WENGER, 2008, p.p. 68-70).

Características da comunidade de prática - Algumas das principais características da comunidade de prática são as seguintes:

1) Engajamento mútuo – a prática existe porque as pessoas estão engajadas nas ações cujos significados são negociados entre elas. Ser membro de uma comunidade de prática é uma questão de engajamento mútuo. Não é sinônimo de grupo, time ou rede. Engajamento mútuo requer interação. Estar incluído é um requisito para estar envolvido na prática de uma comunidade, assim como o envolvimento é o que define o pertencimento, não implica homogeneidade. O engajamento envolve a nossa competência e a competência de outros, os participantes possuem papéis diferentes que envolvem contribuições complementares, as pessoas se ajudam. O engajamento mútuo cria relações entre as pessoas. Isso não significa que não possa haver conflitos. O engajamento é fundamental para formar comunidades de prática. Descreve o envolvimento ativo

nos processos mútuos de negociação de significado, possibilitando o acesso à participação.

É necessariamente limitado em caráter - há um limite para o número de atividades e pessoas com quem podemos nos envolver. No entanto, essa "limitação" pode ser transformadora. As comunidades de prática devem permitir o envolvimento com outras pessoas, a oportunidade de contribuir para o empreendimento e poder compartilhar. Comunidades de prática não são independentes em torno de grupos, equipes ou redes predefinidas, mas evoluem em torno de participantes que atuam em contextos históricos, sociais, culturais e institucionais. O engajamento mútuo de seus membros prospera na diversidade, tensão e competitividade tanto quanto na homogeneidade, concordância, conformidade. (WENGER, 2008, p.p. 71-73)

2) Empreendimento conjunto – é o resultado de um processo coletivo de negociação que reflete a complexidade deste engajamento mútuo. É a resposta negociada para aquela situação e desta forma, possui um sentido profundo, cria entre os participantes uma responsabilidade mútua que se torna parte integral da prática (WENGER, 2008, p. 74).

3) Compartilhamento de repertório – o repertório de uma comunidade de prática inclui rotina, símbolos, ferramentas, caminhos para fazer algo, gestos, histórias, conhecimentos, conceitos que a própria comunidade adotou. O repertório inclui a reificação e a participação, é interativo e dinâmico (WENGER, 2008, p. 86).

A busca por objetivos comuns cria histórias compartilhadas por meio de formas de participação.

É a comunidade que negocia seu projeto, isso reflete em nossas práticas, inclui os aspectos da nossa vida, tais como pessoal, instrumental, interpessoal. Negociar um projeto conjunto faz crescer as relações de responsabilidade mútua entre os envolvidos. Estas relações de responsabilidade incluem o que é importante, o que não é importante, o que fazer e o que não fazer, o que prestar atenção, o que ignorar, o que conversar, o que não conversar (WENGER, 2008, p.p. 80-82).

Aprendizagem – a negociação do significado é um processo temporal e deve, portanto, ser entendido como uma prática temporal em sua dimensão. Algumas comunidades de prática existem há séculos, por exemplo, comunidades de artesãos que passam seu trabalho de geração a geração. Algumas são mais efêmeras, mas intensas o suficiente para dar origem à prática nativa e transformar as identidades dos que estão envolvidos. Por exemplo, tais comunidades podem se

formar para lidar com desastres climáticos. Para Wenger, (2008, p.p. 86, 95), a aprendizagem não é apenas aquisição de memórias, hábitos, habilidades, mas a formação de uma identidade.

Com relação à periferalidade (participação periférica legítima), o autor (2008, p. 100), menciona que ela fornece uma aproximação para a completa participação. A participação periférica deve prover acesso às dimensões da prática, o engajamento mútuo com outros membros, engajando os novos membros e fornecendo o senso de como funciona a comunidade. Estes membros interagem, negociam novos significados e aprendem com cada um. Entretanto, alguns membros vão permanecer na periferia, não necessariamente irão para o centro.

As comunidades de prática não podem ser consideradas isoladas ou independentes de outras práticas, várias estão interconectadas. Suas histórias estão interconectadas com o resto do mundo. (WENGER, 2008, p. 103). As comunidades de prática por serem definidas através do engajamento, são essencialmente informais, isso não significa que seja desorganizada ou que não tenha status formal. Elas se desenvolvem de forma orgânica e tendem a escapar de descrição formal e controle. Elas não seguem limites institucionais porque seus membros não são definidos pela categoria institucional. Análises cuidadosas mostram que grupo de trabalho, aulas, comitês ou vizinhança não são comunidades de prática. Entretanto, pode haver comunidades de prática dentro de uma organização. A periferalidade permite que o indivíduo faça parte da comunidade (WENGER, 2008, p.p. 118-119-120).

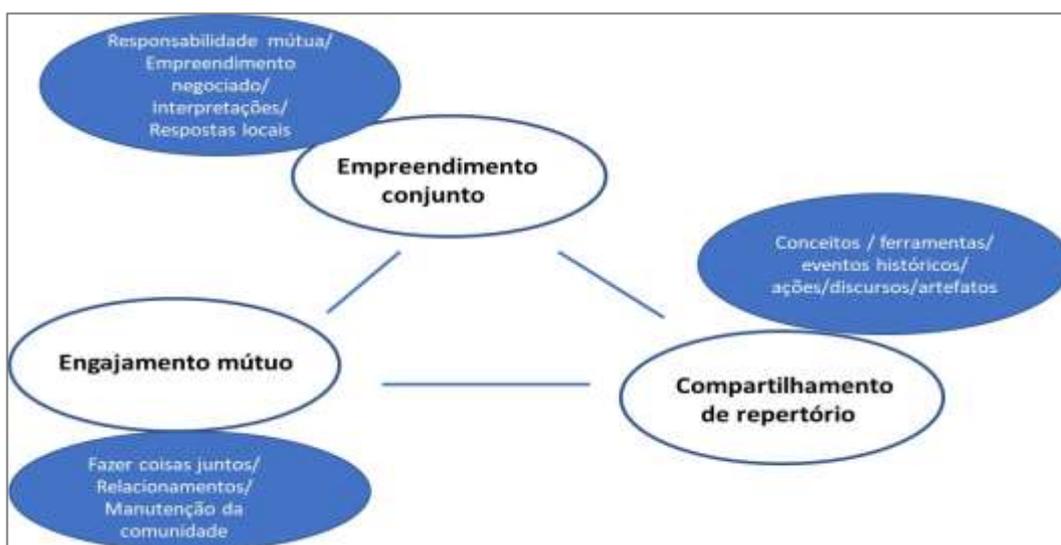


Figura 4 - Dimensões da prática da comunidade.
Fonte: (WENGER, 2008, p. 73). (Tradução nossa).

A identidade –é algo que fazemos a nós mesmos e aos outros. Nós nos identificamos com uma comunidade e somos reconhecidos como membros dela. Tudo que fazemos, somos e gostamos faz parte da nossa identidade. A identificação não é somente uma experiência subjetiva, mas é socialmente organizada. A identidade em termos sociais não nega a individualidade, mas tem o ponto de vista da definição da individualidade como algo que faz parte das práticas das comunidades. Para Wenger, (2008, p. 148), a aprendizagem - seja qual for a forma que assuma - muda quem somos, nossa capacidade de participar, pertencer, negociar significado. E essa capacidade é configurada socialmente com respeito às práticas, comunidades e economias de significado em que molda nossas identidades.

Os processos de participação ('identificar-se como') fornecem as experiências e os materiais para a construção de identidades, individual e coletivamente. Isso forma como o membro individual se identifica com uma comunidade e como ele é reconhecido como membro por outros. Pode ser positivo ou negativo e dependente da participação e não participação. (WENGER, 2008, p.p. 149-152).

Wenger (2008, p. 149) descreve uma profunda conexão entre identidade e prática. A formação de uma comunidade de prática não envolve apenas a negociação de significados, mas também, e de igual importância, a negociação de identidades.

Aprender, portanto, não é apenas um acúmulo de habilidades e aquisição de informações, mas um processo de definição por meio de uma identidade de participação (incorpora um passado e um futuro). Inevitavelmente, nossas práticas lidam de forma profunda com o tema de como ser um ser humano. Neste sentido, a formação da comunidade de prática é também uma negociação de identidade:

- A identidade como uma negociação da experiência – nós definimos quem somos pelas formas pelas quais experienciamos nossos egos através da participação.

- Identidade como membro de uma comunidade.

- Identidade como trajetória de aprendizagem. Nós definimos quem somos por onde tivemos e por onde iremos.

- Identidade como relação de ser *multimembro*. Definimos quem somos pela maneira de harmonizar nossas diversas formas de participação como membros de

comunidades, dentro de uma identidade, pois fazemos parte de mais de uma comunidade de prática.

- A identidade como uma relação entre o local e o global. Definimos quem somos pelo pertencimento local e pelas diversas formas de pertencimento mais amplas, com discursos diferentes.

Os paralelos entre a prática e a identidade são: (WENGER, 2008, p. 150)

A prática como	Identidade como
Negociação do significado	Negociação da experiência do ego
Comunidade	Filiação como membro da comunidade
Compartilhar história de aprendizado	Aprendizagem em um percurso (trajetória)
Fronteira, limite e cenário	Relação de <i>multimembro</i> (significa participar em várias comunidades ao mesmo tempo)
Conjunto de comunidades de prática (Wenger as denomina de constelações)	Pertencimento definido como global, mas com experiência local.

Quadro 3 - Comparação entre a prática e respectivas identidades.
Fonte: (WENGER, 2008, p. 150). (Tradução nossa).

Negociação da experiência – o engajamento na comunidade de prática nos dá certas experiências de participação e o que a comunidade foca para reificar seus membros como participantes. A experiência da identidade da prática é uma forma de estar no mundo. A identidade na prática é definida socialmente porque é produzida como uma experiência vivida na participação de uma específica comunidade. O que as narrativas, as categorias, os papéis e as posições significam como experiência de participação é algo que deve ser trabalhado em uma comunidade de prática. Uma identidade é fundamentada em eventos de participação e reificação pelas quais nossa experiência e interpretação social formam em cada um. Na medida em que nós encontramos nossas influências no mundo e desenvolvemos nossas relações

com outros, estas camadas são construídas em cada um para produzir nossa identidade como um complexo entrelaçado de experiências participativas e reificações. Trazendo juntos através da negociação do significado, nós construímos quem somos. Da mesma forma que o significado existe em sua negociação, a identidade existe e está em constante negociação do ego. Nesta interação de participação e reificação de nossa experiência de vida, uma identidade é construída, existência humana e consciência (WENGER, 2008, p. 150).

Filiação na comunidade – nossa identidade é formada pela participação e reificação. Neste contexto, nossa filiação como membro constitui nossa identidade, não apenas por meio de indicadores de filiação, mas, fundamentalmente, por meio das formas de competência (aptidão, atribuição) que isso acarreta. Quando nós estamos em uma comunidade de prática, estamos em território familiar. Experienciamos nossa competência e somos reconhecidos como competentes. Além disso, dividimos as fontes para comunicar e sobre suas atividades. Estas dimensões de competência são dimensões de identidade (WENGER, 2008, p. 152).

Reciprocidade do engajamento – em uma comunidade de prática aprendemos certas formas de engajamento de ações com outras pessoas. Desenvolvemos expectativas sobre como interagir, como as pessoas tratam cada um e como trabalham juntas. Nós nos tornamos quem somos sendo capazes de representar uma parte nas relações de engajamento que constituem nossa comunidade de prática.

Responsabilidade no empreendimento – as formas como nos responsabilizamos através das quais somos capazes de contribuir para o empreendimento nos fazem olhar o mundo de certas formas. Sendo um trabalhador, vendedor, médico, dançarino, fotógrafo confere-nos certos focos, faz-nos compreender certas condições e considerar certas possibilidades. Como uma identidade, isso se traduz em perspectivas. Não significa que todos em uma comunidade olham o mundo da mesma forma. Entretanto uma identidade neste sentido se manifesta como uma tendência a surgir certas interpretações, engajar-se em certas ações, fazer escolhas, valorizar certas experiências, tudo em virtude da participação de certos empreendimentos (WENGER, 2008, p.p. 152-153).

Negociação do repertório – o engajamento contínuo na prática produz uma habilidade de interpretar e fazer uso do repertório daquela prática. Reconhecemos a história da prática que são, por exemplo, artefatos, linguagens e ações da

comunidade. Podemos fazer uso daquela história porque fazemos parte dela e ela faz parte das pessoas envolvidas, fazemos isso através da história pessoal de participação. Como uma identidade, isso se traduz em um conjunto de eventos pessoais, memórias, referências e experiências que criam relações individuais de negociação com relação ao repertório da prática. Uma identidade é relacionada ao mundo como uma combinação de oposições, tais como, óbvio e misterioso, transparente, opaco, familiar e não familiar. Nós experienciamos e manifestamos nossos egos reconhecendo ou não reconhecendo, o que compreendemos e o que não podemos interpretar, o que podemos apropriar e o que nos aliena, o que utilizamos e o que é inútil, o que podemos negociar e o que está fora de nosso alcance. Na prática, nós conhecemos quem somos pelo que é conhecido, familiar, compreendido, utilizável, negociável (WENGER, 2008, p.p. 152-153).

Trajetórias – a identidade está em constante mudança, é contínua. Nossa identidade é algo que estamos negociando em todo percurso de nossas vidas. Pelo fato de irmos por várias formas de participação, nossas identidades formam trajetórias, ambas dentro e fora das comunidades de prática. O autor usa o termo “trajetória” que não significa um percurso simples e com destino fixo, mas sim que está em constante movimento. Possui sua coerência através do tempo que conecta o passado com o presente e futuro (WENGER, 2008, p. 153).

Trajetórias do aprendizado – a comunidade com sua história forma as trajetórias as quais seus membros constroem. A comunidade de prática é um campo de possíveis trajetórias e desta forma, a proposta de uma identidade. Os membros interagem com os veteranos que oferecem caminhos e possíveis trajetórias. A prática dá vida a cada história e a possibilidade de engajamento mútuo, oferecendo um caminho para adentrar nessas histórias através da experiência própria. Também os novos participantes da comunidade podem fornecer modelos novos para diferentes caminhos de participação (WENGER, 2008, p. 156).

Resumindo, a noção temporal de trajetória caracteriza a identidade da seguinte forma:

- Trabalho em progresso.
- Modelado por esforços – ambos, individual e coletivo – para criar coerência através do tempo que faz a relação das sucessivas formas de participação na definição da pessoa.
- Incorpora o passado e o futuro na experiência do presente.

- Negocia com relação às trajetórias paradigmáticas, ou seja, indica um exemplo a ser seguido.

A identidade não é fixa nem linear, mas sempre em um estado de complexa transformação construída em contextos sociais (WENGER, 2008, p. 157).

O autor usa o termo trajetórias para descrever a identidade como uma forma social de temporalidade. As trajetórias fornecem uma formação concreta de como as identidades são negociadas por meio do engajamento na prática. As trajetórias dos membros formam um conjunto interligado de modelos em uma comunidade para descrever a participação e a identidade ao longo do tempo. Novos membros podem escolher aceitar, modificar ou rejeitar trajetórias existentes ou “paradigmáticas” para estabelecer as suas próprias.

Aprendizagem como identidade – estamos sempre lidando com situações específicas, participando de histórias de certas práticas e envolvidos em tornarmos determinadas pessoas. As trajetórias, nossas identidades, incorporam o passado e o futuro no processo de negociar o presente, elas dão significados aos eventos em relação ao tempo construído como uma extensão do ego. Elas fornecem um contexto no qual determina o que, entre todas as coisas, é potencialmente significativo, na verdade, torna-se uma aprendizagem significativa. O sentido da trajetória nos fornece caminhos para resolver o que é importante e o que não é, o que contribui para nossa identidade e o que não contribui. As diferentes trajetórias fornecem diferentes perspectivas na participação e na identidade de cada um. Compreender algo novo não é somente uma ação local de aprendizagem, cada um é um evento em uma trajetória pela qual as pessoas envolvidas conferem um significado ao seu engajamento na prática em termos de identidade que desenvolvem continuamente (WENGER, 2008, p. 155).

Relação de multimembro – Wenger (2008, p. 159) afirma que fazemos parte de várias comunidades de prática ao mesmo tempo. A participação dos membros pode e existe em mais de uma comunidade de prática, que tende a ser interconectada de maneiras complexas. Alguns são mais participativos, mais interativos, outros permanecem mais na periferia. Qualquer que seja sua natureza, todas elas contribuem para a formação de nossas identidades. A identidade então, não é uma simples trajetória, mas sim, deve ser vista como uma relação de multimembro de comunidades. A identidade é o resultado da prática de todas as comunidades.

Interação local-global – um importante aspecto do trabalho de qualquer comunidade de prática é criar uma imagem de um contexto mais amplo no qual a prática está localizada. Neste processo, muita energia local é direcionada para questões globais e relacionamentos. Nas comunidades de prática nos juntamos não somente para engajar para atingir um objetivo, mas nosso engajamento se coloca em um esquema mais amplo. A identidade na prática é sempre uma interação entre o local e o global. Podemos elencar algumas características deste processo (WENGER, 2008, p. 165):

- *Vivenciando* - a identidade é uma experiência que envolve a participação e reificação.

- *Negociando* – identidade é um tornar-se, o trabalho da identidade é contínuo e abrangente, não é confinado a determinado período de vida.

- *Social* – a filiação da comunidade fornece a formação da identidade um caráter fundamentalmente social.

- *Processo de aprendizagem* – a identidade é uma trajetória no tempo que incorpora ambos, passado e futuro para o significado do presente.

- *Relação* – uma identidade combina múltiplas formas de filiação (de ser membro de diversas comunidades) através do processo de reconciliação das fronteiras da prática.

- *Interação local-global* – uma identidade não é nem estritamente as atividades locais nem a abstração global. Como a prática é uma interação de ambos.

Wenger (2008) afirma que a não participação é tanto quanto a participação, uma origem da nossa identidade. Segundo ele, nossas relações com as comunidades envolvem tanto a participação quanto a não participação e nossas identidades são formadas pela combinação de ambas. Nós produzimos identidades por meio de práticas nas quais nos engajamos, mas também naquelas que não praticamos. A não participação pode ser vista como capacitadora ou incapacitante, e a diferença é melhor compreendida no contexto das trajetórias. A participação ou não participação define nossa identidade, forma aspectos fundamentais de nossas vidas das seguintes formas (WENGER, 2008, p. 168):

- 1) Como nos localizamos na paisagem social.
- 2) Com que nós nos preocupamos e o que negligenciamos.

- 3) O que esforçamos para conhecer e compreender e o que escolhemos ignorar.
- 4) Com quem buscamos conexões e com quem evitamos.
- 5) Como nós engajamos e direcionamos nossas energias.
- 6) Como buscamos conduzir nossas trajetórias.

Modos de pertencimento – Wenger (2008, p.p. 173-174) considera três modos distintos de pertencimento no processo de formação da identidade e aprendizagem na comunidade de prática:

- **Engajamento** – envolvimento ativo nos processos mútuos de negociação do significado, através de nossas experiências diretas do mundo, a forma como nos engajamos com outros e a forma como estas relações refletem quem somos. Wenger considera o engajamento como um processo triplo que inclui: negociação contínua do significado; formação de trajetórias e desdobramento de histórias de prática. Por meio do conjunto desses três processos o engajamento se torna um modo de pertencimento e fonte da identidade. O engajamento é o que realmente forma a comunidade de prática e como tal, exige a habilidade de participar de atividades significativas, interações, produção de artefatos, compartilhamento de conceitos, construção de diálogo e negociação de novas situações, implicando relações de mutualidade. O engajamento implica: 1) definir um empreendimento em comum, buscando de forma articulada com outros; 2) engajar-se na divisão de tarefas; compartilhar histórias, 3) desenvolver relacionamentos. O engajamento requer também a habilidade de fazer contribuições, negociação do significado e desenvolvimento da prática compartilhada. Na participação, ele requer interação com outros participantes. Na reificação, o engajamento requer o acesso da prática em seu curso: documentos, símbolos, ferramentas, linguagem e similar. O acesso dual e o aspecto dual para participação e reificação fazem do engajamento um contexto especial para aprendizagem e identidade. A falta deste acesso para ambas, participação e reificação, resulta na inabilidade de aprender.

- **Imaginação** – através das nossas imagens do mundo, pessoal e coletiva, nós nos localizamos em vários contextos. Criar imagens do mundo e ver conexões através do tempo e espaço extrapolando nossa própria experiência, compreender as experiências uns dos outros, explorar novas perspectivas e se envolver em um novo processo de participação. A imaginação transcende o tempo e o espaço e cria novas

imagens do mundo e de nós mesmos. A imaginação é olhar uma semente e ver uma árvore, é ler uma biografia e se perceber na luta do personagem. Às vezes o termo imaginação se refere a fantasias pessoais, fora da realidade. O uso que o autor cita é a imaginação como um processo criativo que produz novas imagens e gera novas relações entre tempo e espaço, entretanto a imaginação pode sim envolver fantasia. Segundo Wenger (2008), ela envolve um certo trabalho do ego que se refere à produção de imagens do mundo que transcende o engajamento. Por exemplo, o autor cita que seu filho apontou para um globo terrestre e disse: “eu moro aqui”, isso envolveu a sua imaginação, eles conversaram sobre a gravidade, sobre o sistema solar e “foi muito excitante pensar que na verdade, moramos ali” (WENGER, 2008, p. 177). A imaginação é um outro processo para criar a realidade. O caráter criativo da imaginação é ancorado nas interações sociais e experiências comuns, neste sentido, a imaginação não é apenas fantasias pessoais. A imaginação é um modo de pertencimento, que sempre envolve o mundo social expandindo o alcance da realidade e identidade. Através da imaginação, nós nos localizamos no mundo e na história, incluindo nossas identidades e nossos significados, nossas possibilidades, nossas perspectivas. É através da imaginação que reconhecemos nossas experiências, conexões e configurações. É através dela que percebemos nossas práticas como histórias contínuas que alcançam o passado e que concebemos novos desenvolvimentos, exploramos alternativas e possíveis futuros. A imaginação também pode ser ineficaz e desconectada. A imaginação é um ato delicado da identidade porque joga com a participação e a não participação, dentro e fora, do atual e do possível, do factível e do inacessível, do que é significativo e do que é sem significado.

- **Alinhamento** – coordenar nossa própria energia e atividades para que se adaptem dentro de estruturas mais amplas e contribuam para empreendimento mais amplo, através do nosso poder de direcionar nossa energia e de outros. O processo de alinhamento forma uma ponte entre tempo e espaço, de modo que os participantes se conectam através da coordenação de suas energias, ações e práticas. Pelo alinhamento, nós nos tornamos parte de algo maior, porque fazemos o que for preciso para fazer nossa parte. A imaginação não necessariamente resulta em coordenação da ação. Uma pessoa pode se imaginar como um cavaleiro, mas não adota o código de cavalaria para si mesmo. O alinhamento é um importante aspecto do pertencimento. Por exemplo, instituições governamentais, métodos

científicos, gêneros artísticos, fé religiosa, moda, movimentos políticos e sociais, padrões educacionais, empreendimentos de negócios, todos propõem amplos sistemas de estilos e discursos por meio dos quais podemos pertencer pelo alinhamento, por certos propósitos, nossa habilidade de direcionar nossa energia e influenciar o mundo (WENGER, 2008, p.p. 178-179).

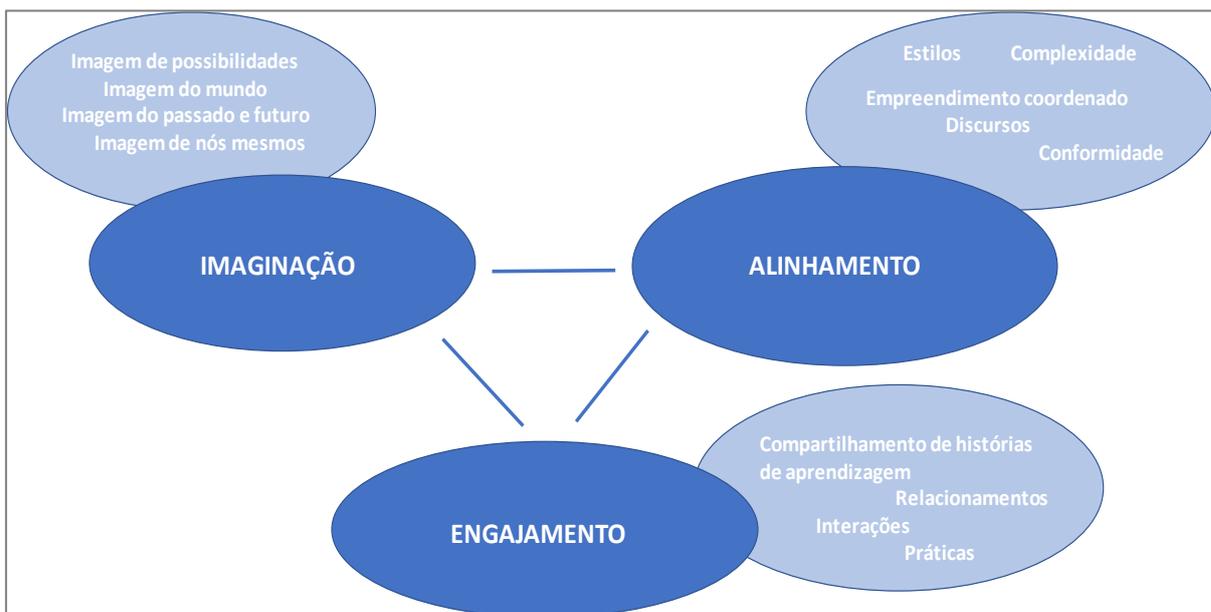


Figura 5 - Modos de pertencimento.
Fonte: (WENGER, 2008, p. 174). (Tradução nossa).

Pertencimento e comunidades – engajamento, alinhamento e imaginação criam relações de pertencimento que expandem a identidade através do tempo e espaço em diferentes formas: (WENGER, 2008, p. 181)

- O engajamento possui um caráter de vínculo.
- Devido ao fato da imaginação envolver suposições sem restrições, pode criar relações de identidade em qualquer lugar, ao longo da história e de número irrestrito. Naturalmente nem todas as relações são significativas.
- Alinhamento pode também alcançar distâncias, ambas social ou fisicamente, tem tendência a ser mais focado que a imaginação, uma vez que implica colocação de energia pessoal, que não pode ser dividida indefinidamente.

Com o engajamento, o alinhamento e a imaginação como modos distintos de pertencimento, não são apenas as comunidades de prática que são consideradas quando exploram a formação de identidades.

Poderíamos listar alguns tipos de comunidades: de prática, de afinidade, de interesse, de status econômico, de profissionais, de proximidade geográfica, etc, cada uma possui seu aspecto relevante. Desta forma, alinhamento, imaginação e engajamento são formas de pertencer a uma dada comunidade.

Para concluir, Wenger (2008, p. 225), analisa a perspectiva social sobre a aprendizagem, que ele resume pelos seguintes princípios:

- *Aprender é inerente à natureza humana:* é uma parte contínua e integrante de nossas vidas, não um tipo especial de atividade separável do resto de nossas vidas.
- *Aprender é, principalmente, a capacidade de negociar novos significados:* envolve toda a nossa pessoa em uma interação dinâmica de participação.
- *A aprendizagem cria estruturas emergentes:* requer estrutura e continuidade suficientes para acumular experiência para renegociar continuamente o significado. Nesse sentido, as comunidades de prática constituem estruturas elementares de aprendizagem social.
- *A aprendizagem é fundamentalmente experiencial e fundamentalmente social:* ela invoca nossa própria experiência de participação, bem como formas de competências definidas em nossas comunidades. Na verdade, a aprendizagem pode ser definida como um realinhamento de experiência e competência.
- *A aprendizagem transforma nossas identidades:* ela transforma nossa capacidade de participar do mundo, mudando de uma só vez quem somos, nossas práticas e nossas comunidades.
- *A aprendizagem constitui trajetórias de participação:* constrói histórias pessoais em relação às histórias de nossas comunidades, conectando nosso passado e nosso futuro em um processo de devir individual e coletivo.

- *Aprender significa lidar com limites:* criar e fazer a ponte entre fronteiras, conectando nossas múltiplas formas de participação, bem como em nossas várias comunidades.
- *Aprender é uma questão de engajamento:* depende de oportunidades de contribuir ativamente para as práticas das comunidades que valorizamos e que nos valorizam, de integrar seus empreendimentos à nossa compreensão do mundo e de fazer uso criativo de seus respectivos repertórios.
- *Aprender é uma questão de imaginação:* depende de processos de orientação, reflexão e exploração para colocar nossas identidades e práticas em um contexto mais amplo.
- *Aprender é uma questão de alinhamento:* depende de nossa conexão, coordenação e resolução de conflitos que determinam a eficácia social de nossas ações.
- *A aprendizagem envolve uma interação entre o local e o global:* ocorre na prática, mas define um contexto global para sua própria localidade. A criação de comunidades de aprendizagem, portanto, depende de uma combinação dinâmica de engajamento, imaginação e alinhamento para tornar essa interação entre o local e o global um motor de novo aprendizado.

Resumidamente, poderemos dizer que o conceito de comunidades de prática está inserido em uma estrutura conceitual mais ampla de aprendizagem social. As comunidades de prática são essencialmente informais, elas não se alinham com as estruturas institucionais, embora não sejam totalmente independentes delas e, desta forma, raramente são notadas.

Lave e Wenger, argumentam que a aprendizagem é um processo intrinsecamente social e que um dos principais locais onde a aprendizagem ocorre são as comunidades de prática. Embora as comunidades de prática possam ser reconhecidas, encorajadas, apoiadas e nutridas, elas não podem ser criadas ou projetadas, mas sim emergir sozinhas.

O que é importante sobre o aprendizado e sobre a natureza do conhecimento, pode ser resumido sucintamente:

1. Somos seres sociais. Esse fato é um aspecto central da aprendizagem.

2. O conhecimento é uma questão de competência com respeito a empreendimentos valiosos - como cantar afinado, descobrir fatos científicos, consertar máquinas, escrever poesia, ser sociável, crescer como menino ou menina e assim por diante.
3. Saber é uma questão de participar na busca desses empreendimentos, ou seja, de um engajamento ativo no mundo.
4. Significado - nossa capacidade de experimentar o mundo e nosso envolvimento com ele como significativo é, em última análise, o que o aprendizado deve produzir.

O foco principal desta teoria é a aprendizagem como uma participação social. Participação refere-se não apenas a eventos locais de engajamento em certas atividades com certas pessoas, mas a um processo mais abrangente de ser participantes ativos nas práticas de comunidades sociais e construir identidades em relação a essas comunidades.

Todos nós pertencemos a comunidades de prática. Em casa, no trabalho, na escola, em nossos hobbies - pertencemos a várias comunidades de prática a qualquer momento. E as comunidades de prática às quais pertencemos mudam ao longo de nossas vidas. Elas estão em toda parte. As famílias lutam para estabelecer um modo de vida habitável. Eles desenvolvem teorias próprias práticas, rotinas, rituais, artefatos, símbolos, convenções, histórias e histórias. Os membros da família se odeiam, se amam, concordam e discordam.

Os trabalhadores organizam suas vidas com seus colegas e clientes imediatos para realizar seu trabalho, eles desenvolvem ou preservam um senso de si mesmos com o qual podem conviver, se divertir e cumprir os requisitos de seus empregadores e clientes. Não importa qual seja a descrição oficial de seu cargo, eles criam uma prática para fazer o que precisa ser feito. Embora os trabalhadores possam ser contratados por uma grande instituição, na prática diária eles trabalham com e, de certa forma, para um conjunto muito menor de pessoas e comunidades.

Comunidades de prática surgem em toda parte - na sala de aula, playground, oficialmente, por exemplo, a comunidade de alcoólicos anônimos. E, apesar do currículo, da disciplina, a aprendizagem que é mais pessoalmente transformadora acaba sendo aquela que envolve a participação nessas comunidades de prática, segundo os teóricos desta aprendizagem. Em uma rede

mundial as pessoas se reúnem em espaços virtuais e desenvolvem maneiras compartilhadas de buscar seus interesses comuns.

Comunidades de prática são parte integrante de nossas vidas diárias. Elas são tão informais e tão difundidas que raramente entram em foco explícito, mas pelas mesmas razões também são bastante familiares. Todos podemos construir uma imagem bastante positiva das comunidades a que pertencemos agora, daquelas às quais pertencemos no passado, e daquelas a quem gostaríamos de pertencer no futuro. Também temos uma boa ideia de quem pertence às nossas comunidades de prática e por que, embora a associação raramente seja explicitada em uma lista de verificação de critérios de qualificação. Provavelmente podemos distinguir algumas comunidades de prática nas quais somos membros principais de um grande número de comunidades em que temos um tipo de associação mais periférica.

Comunidades de prática podem ser pensadas como histórias compartilhadas de aprendizagem. A prática é um processo contínuo, social e interativo. O fato de os membros interagirem, fazerem coisas juntos, negociarem novos significados e aprenderem uns com os outros já é inerente à prática e é assim que as práticas evoluem. Comunidades de prática reproduzem sua associação da mesma maneira que surgiram inicialmente. Elas compartilham sua competência com as novas gerações por meio de uma versão do mesmo processo pelo qual se desenvolvem.

Comunidades de prática não devem ser reduzidas a propósitos puramente instrumentais. Trata-se de saber, mas também de estar juntos, de uma vida significativa, de desenvolver uma identidade satisfatória e de ser totalmente humano. É por sua própria prática, não por outros critérios, que uma comunidade estabelece o que é ser um participante competente, um estranho ou algo intermediário.

CAPÍTULO IV

4 A COMUNIDADE VIRTUAL VIDA SUSTENTÁVEL

Esta pesquisa se refere à comunidade virtual que troca conhecimentos de maneira informal, em formato de perguntas e respostas. O *site* Vida Sustentável pertence ao *site* Stack Exchange, que criou diversas comunidades virtuais, cada uma com um determinado assunto. Esses espaços públicos virtuais são lugares livres e abertos a qualquer pessoa, em que há o compartilhamento de informações, experiências e as pessoas que respondem às perguntas são voluntários.

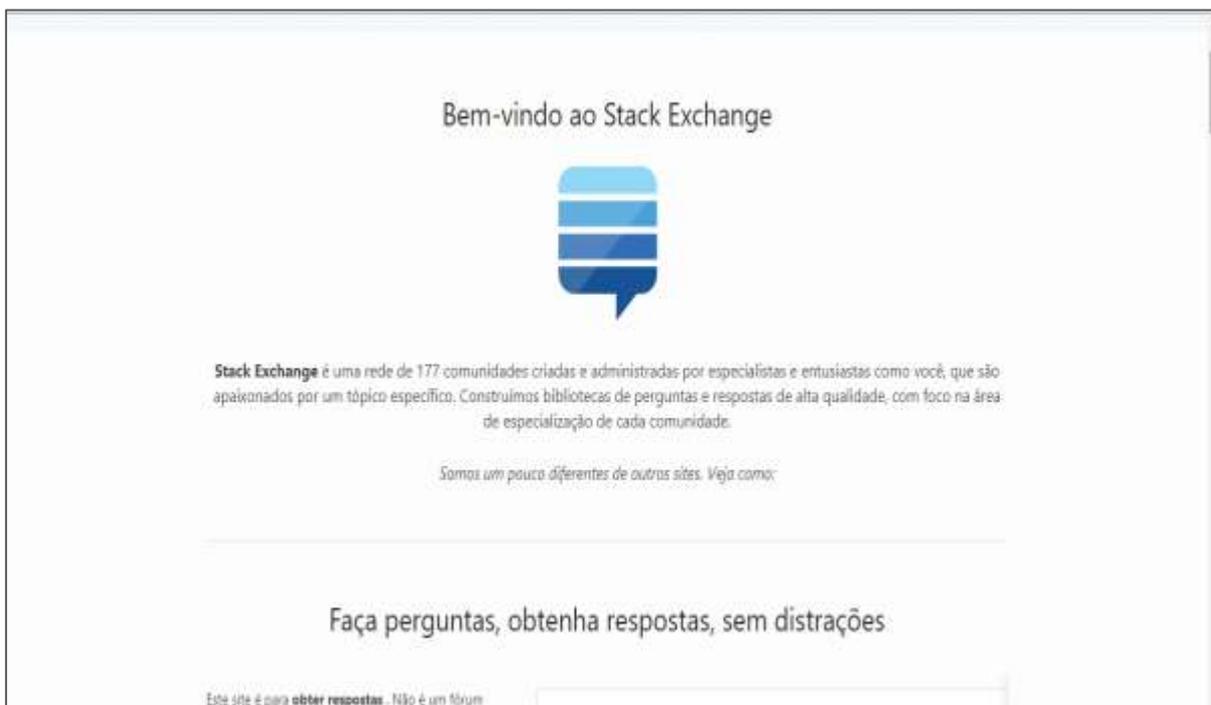


Figura 6 – Apresentação do site Stack Exchange

Disponível em: <https://stackexchange.com/tour>. Acesso: 5 mar 2020.

O site coloca uma observação embaixo: “Este site é para obter respostas. Não é um fórum.”

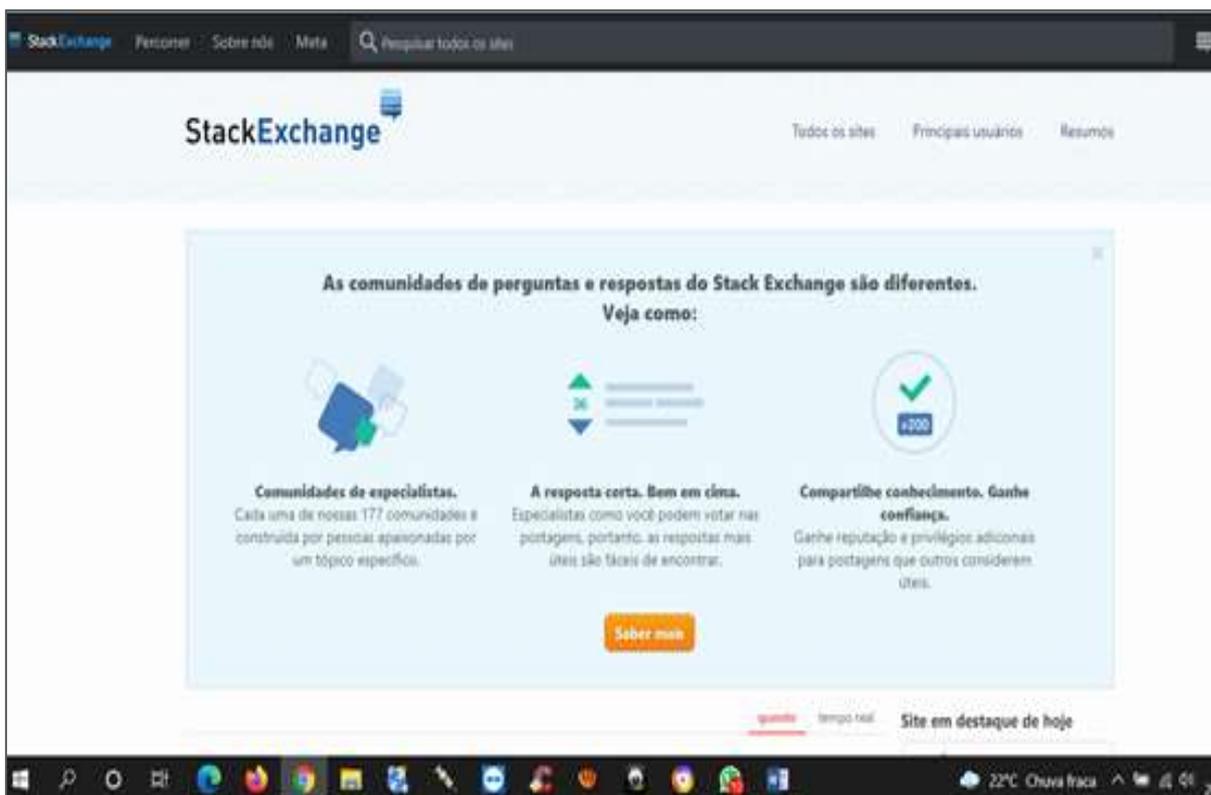


Figura 7 – Apresentação Stack Exchange II
Disponível em: <https://stackexchange.com>. Acesso em: 5 fev. 2020

O *site* Vida Sustentável é uma comunidade virtual cujo formato é de perguntas e respostas, pertencente ao *site* Stack Exchange, que disponibiliza não somente os ícones e nomes das comunidades ligadas a ele, mas também um resumo de cada comunidade. O Stack Exchange foi lançado em 2010, compreende 177 comunidades de perguntas e respostas (até o momento da pesquisa), incluindo Stack Overflow, uma comunidade *on-line* voltada para os desenvolvedores de software para que aprendam e compartilhem seus conhecimentos. Cada internauta se inscreve na comunidade de seu interesse. Segue abaixo a figura mostrando as comunidades (observação, devido ao fato de possuir 177 comunidades, relaciono apenas a primeira página das comunidades).



Figura 8 – Comunidades do Stack Exchange.

Na tela inicial do *site* Stack Exchange disponibilizam-se os ícones das diversas comunidades virtuais que são separadas conforme o assunto.

Disponível em: <https://stackexchange.com/sites>. Acesso em: 5 fev 2020.

Os internautas que respondem às perguntas são voluntários, ninguém recebe salário para respondê-las. É uma comunidade virtual que compartilha dúvidas e respostas, feitas através de perguntas.

Até o momento pesquisado (desde março de 2020), a pesquisadora não encontrou nenhum anúncio de empresas no *site* Stack Exchange, no *site* Meta (que é parte do Stack Exchange – mais adiante será especificada a sua função), bem como no *site* Vida Sustentável.

O ***site* Meta Stack Exchange**, que também faz parte do Stack Exchange, foi criado para orientar os internautas sobre as regras gerais das comunidades, que inclui regras de boas maneiras, dúvidas dos internautas com relação ao funcionamento do *site* Stack Exchange e/ou comunidades, sugestões, problemas técnicos, como fazer perguntas, sobre as regras dos moderadores, etc. Desta forma, o Meta Stack Exchange, foi criado para resolução de problemas que possam ocorrer, tanto questões técnicas quanto problemas de comportamento, atitudes inadequadas, solicitação de sugestões, etc. O membro da comunidade também pode sugerir no *site* Meta a criação de novas comunidades.

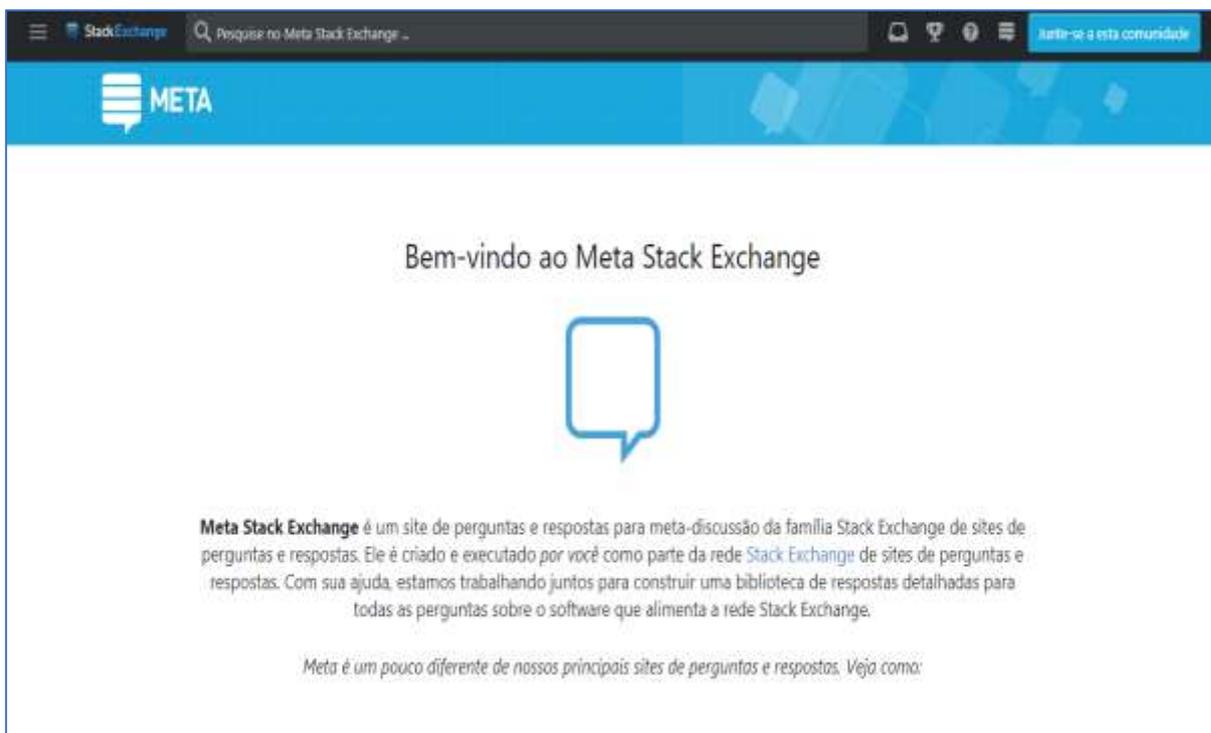


Figura 9 – Apresentação do site Meta Stack Exchange.
Disponível em: <https://meta.stackexchange.com/> Acesso em: 10 mar. 2020

Tanto o Stack Exchange, como o Meta Stack Exchange e a comunidade específica, no caso o Vida Sustentável, orientam os internautas a fazer perguntas adequadamente. Se o internauta fizer uma pergunta que já foi feita por alguém dentro daquela comunidade, ele receberá do moderador um e-mail avisando que já existe pergunta semelhante e, neste caso, o moderador mostra a pergunta semelhante contida no site.

Segue abaixo o *site* Meta orientando os internautas a fazer perguntas:

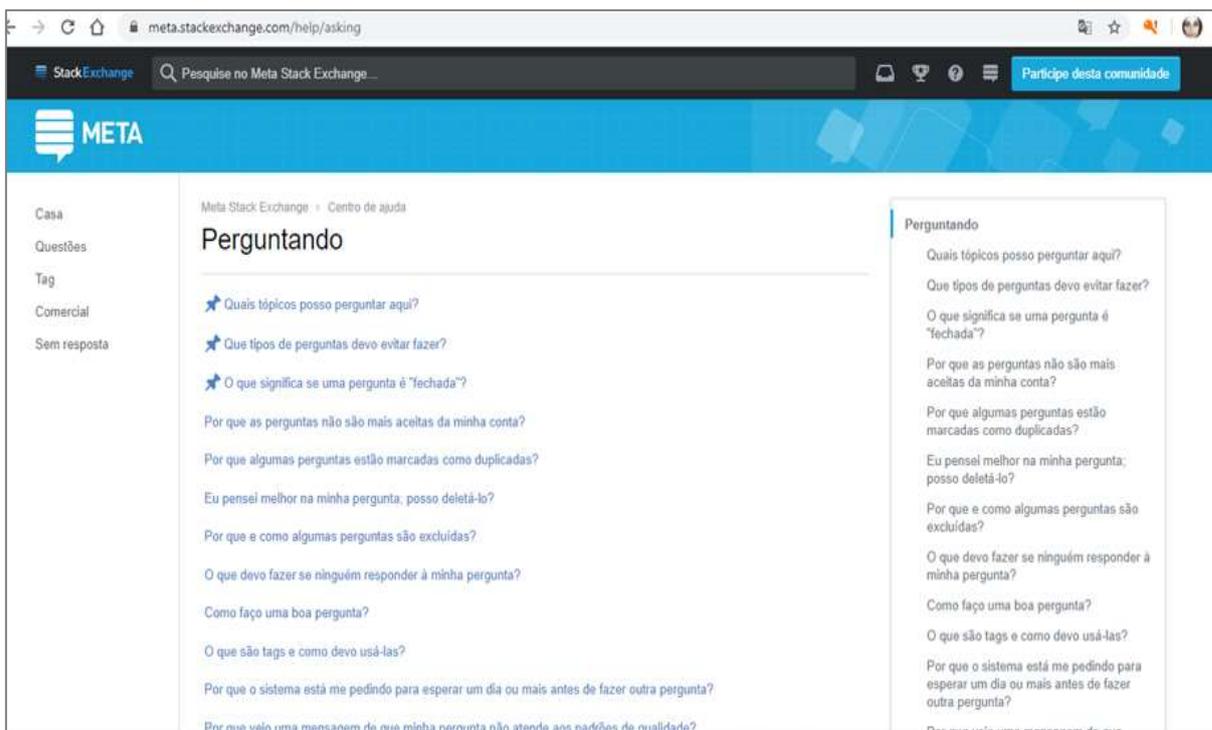


Figura 10 – Site Meta ensinando a fazer perguntas.

Disponível em: <https://meta.stackexchange.com/tour?mnu=1> Acesso em: 20 mar. 2020.

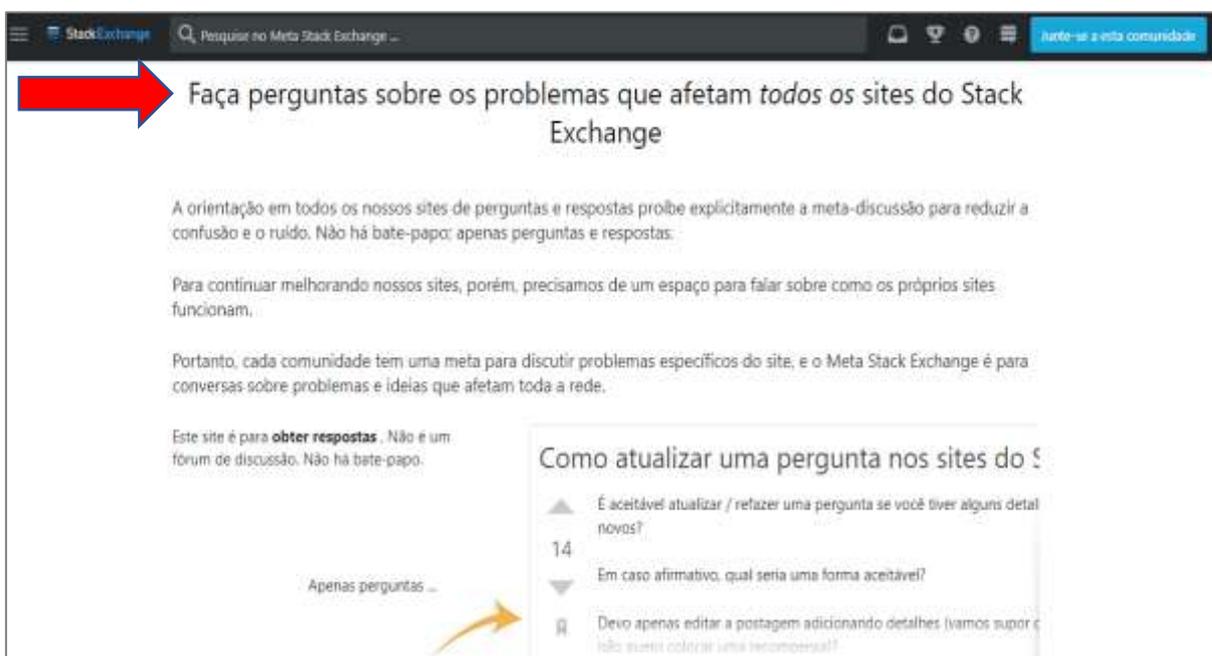


Figura 11 – O site Meta orientando sobre dúvidas nos sites

Disponível em: <https://meta.stackexchange.com/tour?mnu=1> . Acesso em: 5 abr. 2020.

Observação: a seta vermelha foi colocada pela pesquisadora para realce da informação.

O site Meta orienta que são somente perguntas e respostas, não é um site de bate-papo, fórum ou discussão.

O site também disponibiliza um link do Código de Conduta, em que aparece a seguinte informação:



Figura 12 – Expectativas do Meta – Código de conduta
Disponível em: <https://meta.stackexchange.com/conduct> . Acesso em: 15 jul 2020.

Na figura acima, o site solicita aos internautas que sejam claros e objetivos, que sejam colaborativos, respeitosos, pacientes com os colegas que eventualmente precisarem de ajuda.

O *site* Meta possui regras de comportamento que são válidas para o Stack Exchange e todas as comunidades envolvidas. Estas regras de boas maneiras devem ser seguidas por todos os membros da comunidade, tais como é proibido ser agressivo ou mal educado em suas respostas ou comentários, assédio, comportamento racista, etc. Quem tiver atitudes inadequadas receberá penalidade.

(continuação da página)



Figura 13 – Continuação – Comportamento inaceitável.

Disponível em: <https://meta.stackexchange.com/conduct> . Acesso em: 15 jul. 2020.

O *site Meta* explica que não são toleráveis atitudes de desrespeito, grosserias, linguagem hostil, demonstração de racismo, assédio, preconceito e xingamentos, e até exemplifica (na coluna à direita) como é a linguagem educada, amigável.

(continuação da página)



Figura 14 – Comportamento adequado
Disponível em: <https://meta.stackexchange.com/conduct> . Acesso em: 15 jul. 2020.

(continuação da página)

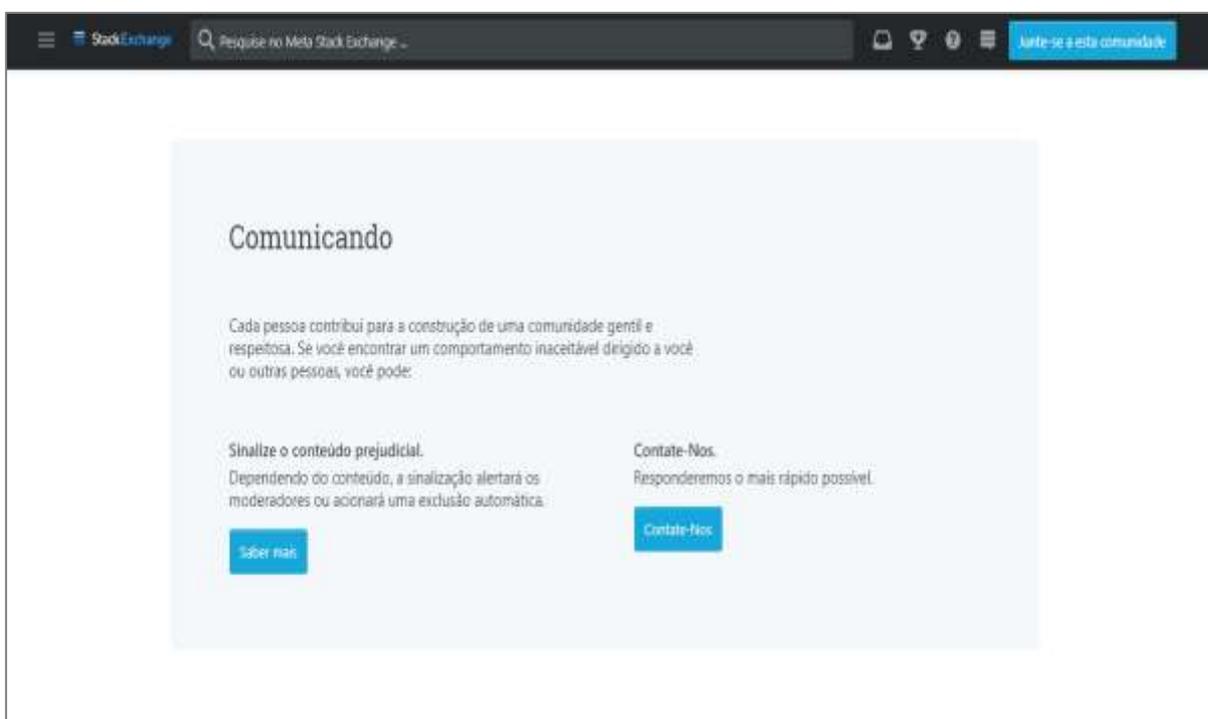


Figura 15 – Sinalizar conteúdo prejudicial.
Disponível em: <https://meta.stackexchange.com/conduct> . Acesso em: 15 jul. 2020.

O *site Meta* orienta os membros a denunciarem atitudes inaceitáveis e até informa sobre as penalidades para o internauta que tiver má conduta:



Figura 16 – Continuação - Comportamento adequado
Disponível em: <https://meta.stackexchange.com/conduct> . Acesso em: 15 jul. 2020.

O *site* primeiramente avisa ao infrator sobre as regras de boas maneiras e que se continuar com aquele comportamento poderá ter sua conta excluída. Num segundo momento, a conta é suspensa temporariamente (um dia ou mais, depende da violação) e num terceiro momento, em casos raros, há a expulsão do internauta.

Esta regra, que deverá ser seguida pelos membros, é de certa forma também uma manifestação do poder descrito por Foucault (1986), pois impõe que seja seguida pelos membros da comunidade. Entretanto é uma regra extremamente necessária, pois, respeito, educação são fundamentais para qualquer comunidade física ou virtual. É uma regra que deve ser seguida para que a comunidade exista de forma harmoniosa.

Como fazer parte da comunidade: o usuário que quiser saber sobre algum tema ou questão poderá elaborar a pergunta e postá-la no *site*. Para isso, deverá ter uma conta, inscrever-se, fazer um cadastro simples, que solicita o e-mail, o nome ou o apelido que o internauta deseja ser identificado e uma senha.

Segundo Lévy (1999, p. 127), uma comunidade virtual é construída sobre as afinidades de interesses, projetos mútuos, de cooperação, de troca, de conhecimentos, independentemente da localidade geográfica e das filiações institucionais. Baseado nesta definição, o *site* Vida Sustentável é considerado uma comunidade virtual.

Abaixo mostra-se um novo colaborador:

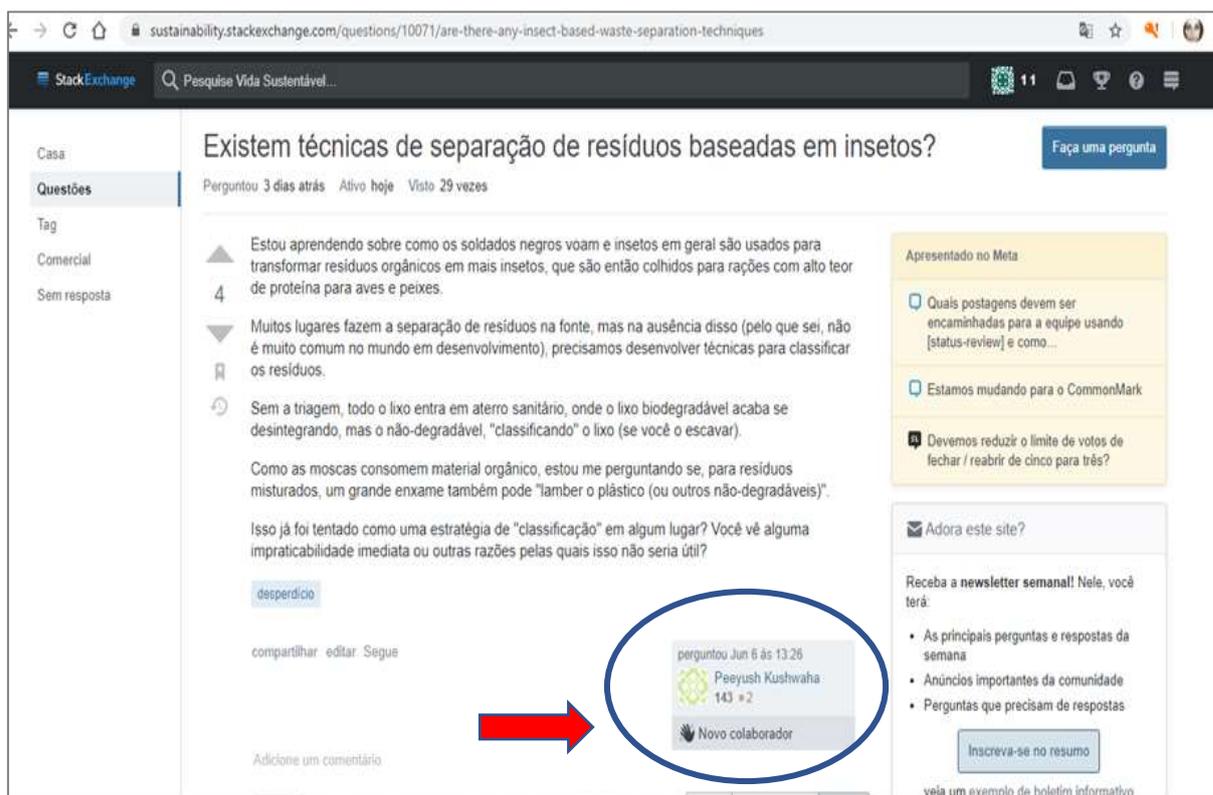


Figura 17 - Novo colaborador.

Uma mão acena para o novo colaborador da comunidade virtual.

Disponível em: <https://sustainability.stackexchange.com/users/3379/lshaver>. Acesso em: 25 mar. 2021.

Com relação às características da comunidade de prática, segundo Lave e Wenger, elas são grupos de pessoas que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas ou uma paixão por um tópico, e que aprofundam seu conhecimento e sua especialização nessa área pela interação numa base continuada (LAVE e WENGER, p. 29).

Este reconhecimento do novo colaborador do *site* sinaliza uma característica das comunidades de prática, que é a participação periférica legítima. Segundo Lave

e Wenger (2011, p. 33), a aprendizagem, na visão da teoria da aprendizagem situada, é entendida como uma atividade ligada ao contexto e que possui como característica fundamental um processo denominado *participação periférica legítima*, que é inicialmente periférica legítima e gradualmente aumenta em complexidade e engajamento. Nessa teoria, os aprendizes inevitavelmente participam em comunidades, e a aprendizagem ocorre quando os novos membros começam a dominar as habilidades e demonstram atitudes nas quais se percebe claramente que a participação deles se tornou legítima.

A participação periférica fornece uma maneira de falar das relações entre recém-chegados e veteranos, e sobre atividades, identidades, artefatos, e comunidades de conhecimento e prática. Diz respeito ao processo em que os recém-chegados se tornam parte da comunidade de prática.

Neste sentido, o *site* Vida Sustentável também se configura com essa característica. Somente pessoas que se interessam por sustentabilidade é que se inscrevem neste site, então existe a identificação com a comunidade, quando o internauta se inscreve nela e os membros reconhecem os recém chegados como membros.

Wenger (2012) explana que as novas tecnologias despertaram muito interesse em comunidades de prática, que no caso se manifestam de forma virtual. Na verdade, essas tecnologias estão bem alinhadas com os processos “*peer-to-peer*” de aprendizagem típicos das comunidades de prática. *Peer to peer* é o termo em inglês para aprendizagem por pares, que significa “de igual para igual”. A ideia central é que o conhecimento seja construído a partir da interação entre pessoas ou internautas, no caso de um ambiente virtual. Na comunidade virtual Vida Sustentável é muito nítida esta relação *peer-to-peer*: um pergunta e outro responde.

Segue abaixo um internauta perguntando o que seria mais sustentável: lata de alumínio, garrafa de plástico ou garrafa de vidro.



Figura 18 – Pergunta no site Vida Sustentável
Disponível em: <https://sustainability.stackexchange.com/> . Acesso em: 30 mar. 2020.

Wenger (2012) cita o **engajamento** como a relação mais imediata com uma *comunidade de prática*: engajamento em atividades, fazendo coisas, trabalhando sozinho ou junto, conversando, etc. Na comunidade virtual Vida Sustentável, esta colaboração se manifesta na prontidão para responder às perguntas com rapidez e da forma mais completa possível. Outra forma de colaboração são os moderadores que também atuam de forma rápida para tentar solucionar as questões que precisam ser refeitas, ou verificando algum problema técnico que precisa ser solucionado naquela comunidade virtual, etc. No *site* Vida Sustentável, percebemos nitidamente o engajamento nas seguintes ações:

- 1) na rapidez com que os membros da comunidade respondem às perguntas,
- 2) no trabalho dos moderadores que dão orientações aos membros da comunidade virtual, prontamente.

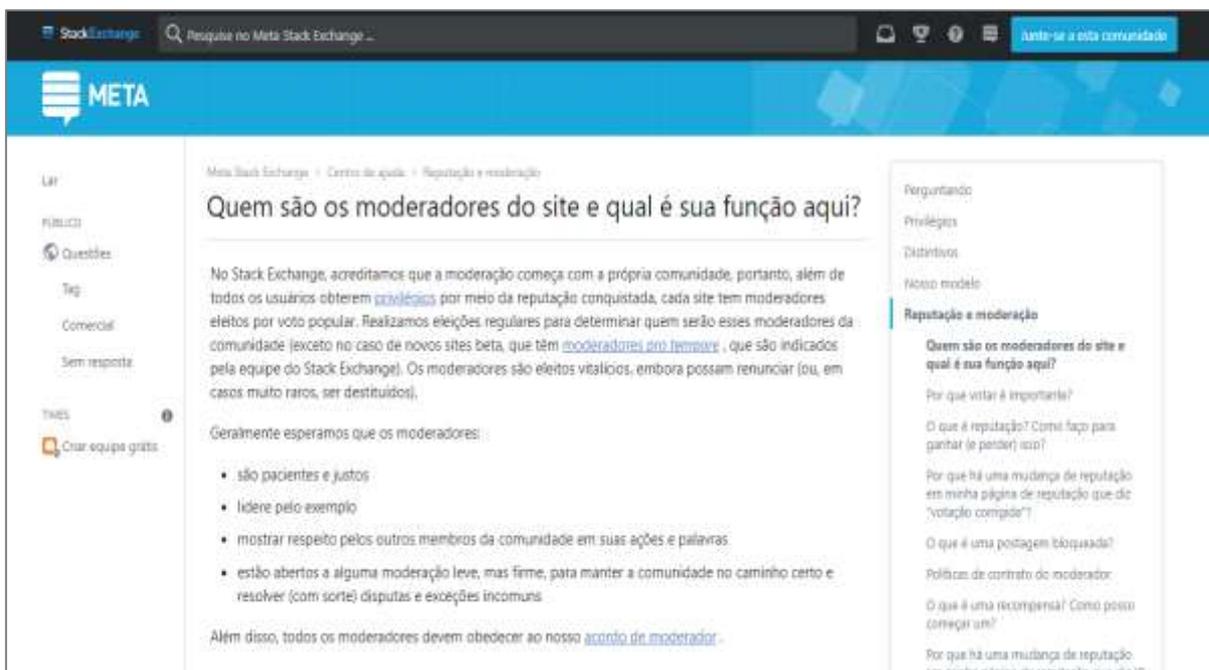


Figura 19 – Quem são os moderadores?

Disponível em: <https://meta.stackexchange.com/help/site-moderators>. Acesso em: 20 mai. 2020.

O trabalho dos moderadores mostra uma forma de engajamento na comunidade: eles fazem este trabalho voluntariamente, tentando solucionar problemas que envolvem a comunidade, tirar dúvidas, orientar, etc. Segue abaixo as tarefas dos moderadores:

- **Sobre a moderação:** cada comunidade virtual possui seus respectivos moderadores, que são eleitos pela própria comunidade, cada *site* realiza periodicamente eleições de moderadores. Se a comunidade não for grande ainda o suficiente para apoiar uma eleição, ela nomeia moderadores de dentro da comunidade. A tarefa mais comum do moderador é acompanhar as postagens sinalizadas. As postagens podem ser sinalizadas como spam, ofensivas ou simplesmente “precisam de atenção do moderador”, geralmente com um comentário ou link explicativo. O internauta, se **vir algo no sistema que seja desrespeitoso, estranho ou de alguma forma excepcional e que mereça a atenção do moderador por qualquer motivo deverá sinalizar**. Esta é a principal função de um moderador: examinar cada postagem sinalizada e agir, se necessário.

O *site Meta* relaciona as funções do moderador, conforme descrito no *site*:

“No **Stack Exchange**, acreditamos que a moderação começa com a própria comunidade, portanto, além de todos os usuários obterem privilégios por meio da reputação conquistada, cada site tem moderadores eleitos por voto popular. Realizamos eleições regulares para determinar quem serão esses moderadores da comunidade. Os moderadores são eleitos vitalícios, embora possam renunciar (ou, em casos muito raros, ser destituídos).

Geralmente esperamos que os moderadores:

- sejam pacientes e justos;
 - liderem pelo exemplo;
 - mostrem respeito pelos outros membros da comunidade em suas ações e palavras
- estejam abertos a alguma moderação leve, mas firme, para manter a comunidade no caminho certo e resolver (com sorte) disputas e exceções incomuns.

Além disso, todos os moderadores devem obedecer ao nosso acordo de moderador (*em forma de link que explica sobre este tema – observação da pesquisadora*).

Os moderadores estão prontos para lidar com as condições excepcionais que poderiam perturbar a comunidade.

A tarefa mais comum do moderador é acompanhar as postagens sinalizadas. Cada postagem contém um pequeno link de bandeira, que qualquer pessoa com reputação 15 pode usar. As postagens podem ser sinalizadas como spam, ofensivas ou simplesmente “precisam de atenção do moderador” com um comentário ou link explicativo. Uma vez sinalizado, um post incrementa uma contagem de sinalizadores que aparece na barra superior para cada moderador.

Se você vir algo no sistema que seja maligno, estranho ou de alguma forma excepcional e que mereça a atenção do moderador por qualquer motivo sinalize! (*aparece em forma de link – observação da pesquisadora*) Essa é a principal função de um moderador: examinar cada postagem sinalizada e agir, se necessário.

Os moderadores também têm algumas habilidades especiais necessárias para lidar com essas raras condições excepcionais:

- Os votos do moderador são vinculativos. Em qualquer lugar em que houver votação - fechar, abrir, excluir, cancelar exclusão, ofensiva, migração, etc. - essa votação atingirá o limite e entrará em vigor imediatamente se um único moderador votar.
- Os moderadores podem bloquear postagens. Postagens bloqueadas não podem ser votadas ou alteradas de nenhuma forma.
- Os moderadores podem proteger as perguntas . As perguntas protegidas só permitem respostas de usuários com mais de 10 de reputação.
- Os moderadores podem ver mais dados no sistema, incluindo estatísticas de voto (mas não 'quem votou neste post') e informações de perfil do usuário.
- Os moderadores podem colocar os usuários em suspensão cronometrada (em forma de link) e excluí-los, se necessário.
- Os moderadores podem realizar ações de manutenção em grande escala, como mesclar perguntas e marcas, aprovações de sinônimos de marcas e assim por diante.

Muito do trabalho de moderação é mundano: deletar spam óbvio, fechar perguntas totalmente fora do tópico e selecionar algumas das postagens com pior classificação no site. O moderador ideal faz o mínimo possível, mas essas pequenas ações podem ser poderosas, visíveis e altamente concentradas.

Se você tiver dúvidas sobre o raciocínio por trás das ações de um moderador, traga-as para discussão no Meta. Lembre-se de ser **construtivo e educado**; os moderadores têm o melhor interesse do site em mente, mas eles podem ocasionalmente cometer erros ou ter que lidar com questões controversas com as quais nem todos concordam”.



Figura 20 – Relação de moderadores por comunidades. Os nomes dos moderadores foram ocultados porque não podem ser identificados na pesquisa.

Disponível em: <https://stackexchange.com/about/moderators>. Acesso em: 20 mai. 2020.

A mutualidade ou reciprocidade é uma condição para que a prática tenha lugar e para que a comunidade exista. As condições para o desenvolvimento de mutualidade na comunidade incluem: 1) existir elementos que facilitem as interações por exemplo, espaços físicos e virtuais, comunicação, tempo, 2) haver tarefas conjuntas definidas colegialmente, e 3) permitir a periferia na participação, criando oportunidades para o engajamento das pessoas em encontros de natureza mais informal e para participar em graus diferentes nas atividades de acordo com as decisões tomadas em espaços com esse objetivo (WENGER, 2000). Essas características são visíveis na comunidade virtual Vida Sustentável.

Outro aspecto típico da comunidade de prática, citado por Wenger (2012), é o **alinhamento** com o contexto, com as atividades, com as regras a serem seguidas, no caso do Vida Sustentável há um código de ética que deverá ser seguido e, caso algum membro não esteja alinhado com esta regra, pode ser excluído da comunidade. Seguir as regras é importante para que a comunidade exista.

Na comunidade virtual Vida Sustentável, na medida em que os membros respondem às perguntas de forma completa, recebem “likes” e quanto mais

receberem “likes” dos membros da comunidade, isso se transforma em medalhas de ouro, prata ou bronze, conforme pontuação, o próprio sistema emite automaticamente estas medalhas conforme a quantidade de “likes”. Isso pode parecer que exista uma competitividade, mas na realidade o que a pesquisadora percebeu é que estas medalhas dão um sentido de **confiabilidade**: se quem responder sua pergunta tiver alguma medalha, significa que este membro entende daquele assunto. Então a medalha não possui um sentido ruim, de competitividade, mas de confiabilidade. Para Wenger (2012), na comunidade de prática existe um tipo de confiança que surge desse reconhecimento mútuo, é uma confiança significativa de que os participantes virão de um lugar, com experiência, portanto farão contribuições que, provavelmente, serão relevantes para a prática. É a confiança na capacidade de aprendizagem de uma parceria.

Você ganha reputação quando as pessoas votam em suas postagens

Sua pontuação de reputação aumenta quando outras pessoas **votam em** suas perguntas, respostas e edições.



Reputação	Privilegio
15	Vote
50	Deixe comentários
125	Votar contra (custa 1 representante nas respostas)
...	Vote para fechar, reabrir ou migrar perguntas
...	Editar as postagens de outras pessoas
...	Acesso a ferramentas de moderação

Conforme você ganha reputação, você desbloqueia novos privilégios, como a capacidade de votar, comentar e até mesmo editar as postagens de outras pessoas.

Nos níveis mais altos, você terá acesso a **ferramentas** especiais de **moderação**. Você poderá trabalhar ao lado de nossos **moderadores da comunidade** para manter o site focado e útil.

+10 questão votada +10 resposta votada +15 resposta é aceita +2 editar aprovado

Figura 21 – Reputação dos membros
Disponível em <https://stackexchange.com/tour>. Acesso em: 23 jul 2020.

Abaixo está um perfil de um dos que mais respondem perguntas, é qualificado e possui algumas medalhas: 3 de ouro, 21 de prata e 67 de bronze até o momento desta pesquisa. Por questões éticas de pesquisa, foi necessário esconder a foto e nome do participante do membro da comunidade Vida Sustentável, ele responde perguntas com respostas de conteúdo complexo e bem elaboradas. Possui uma

excelente pontuação, o que gera boa reputação e confiabilidade. Ele também é moderador da comunidade, o que mostra seu engajamento.

Figura 22 – Perfil de membro com medalhas

Disponível em: <https://sustainability.stackexchange.com/users/3379/lshaver>. Acesso em: 3 jul. 2021. Percebe-se que no momento da pesquisa, este membro tinha pontuação de 9.908 de reputação, devido a tantas medalhas – que são concedidas pelo número de *likes* das respostas.

Com relação ao conteúdo da comunidade virtual, não há uma sequência lógica, pois são perguntas e respostas, que se apresentam conforme maior visualização, entretanto, o conteúdo é organizado, porque caso o internauta se interesse por determinado assunto, ele clica nos “tags” em que aparecem os assuntos em forma de link que o levam àquele grupo de perguntas e respostas do assunto procurado. Há perguntas que vão das mais simples até as mais complexas, com respostas também completas e complexas. Mas como saber se alguém é qualificado para respondê-las? O membro que lê a resposta pode solicitar à pessoa que respondeu, qual a referência que ele utilizou para responder àquela pergunta. Também pode verificar no perfil dele sua qualificação, embora o site não obrigue os membros a colocar informações sobre suas qualificações. Mas geralmente quem é qualificado coloca no perfil sua qualificação, pois é interessante os outros membros perceberem que ele entende do tema daquela comunidade.

Com relação à construção do conhecimento, isso é possível na medida em que a resposta seja adequada. Cabe ao internauta que busca a resposta sobre o assunto, checar aquela informação, verificar o perfil de quem respondeu, solicitar referência do conteúdo, etc.

Com relação ao **alinhamento**, Wenger (2012, p. 5) entende que nosso envolvimento na prática raramente é eficaz sem algum grau de alinhamento com o contexto - certificando-se de que as atividades sejam coordenadas, que as leis sejam seguidas, ou que as intenções são comunicadas. Observe que a noção de alinhamento aqui é não apenas complacência ou permissão passiva, não é um processo unilateral de envio à autoridade externa ou seguindo uma receita. É um processo bidirecional de coordenar perspectivas, interpretações, ações e contextos para que a ação tenha os efeitos que esperamos. Seguir instruções ou negociar um plano são formas de alinhamento da maneira que colaboram com um colega ou convencendo um gerente a mudar uma política. Qualquer que seja o caminho que sigam, esses processos de alinhamento dão origem a relações de identificação: aplicação de um método científico; obediência a um código moral; adesão a uma greve, podendo se tornar aspectos profundos de nossas identidades (WENGER, 2012, p. 5). É importante para a comunidade Vida Sustentável que seus membros sigam as regras do comportamento adequado, que refaçam a pergunta caso haja uma pergunta similar já realizada e respondida no site, ou, quando uma pergunta foi feita de forma não muito clara, o moderador solicita que ela seja refeita. Segue abaixo solicitação do moderador para a pergunta ser refeita:

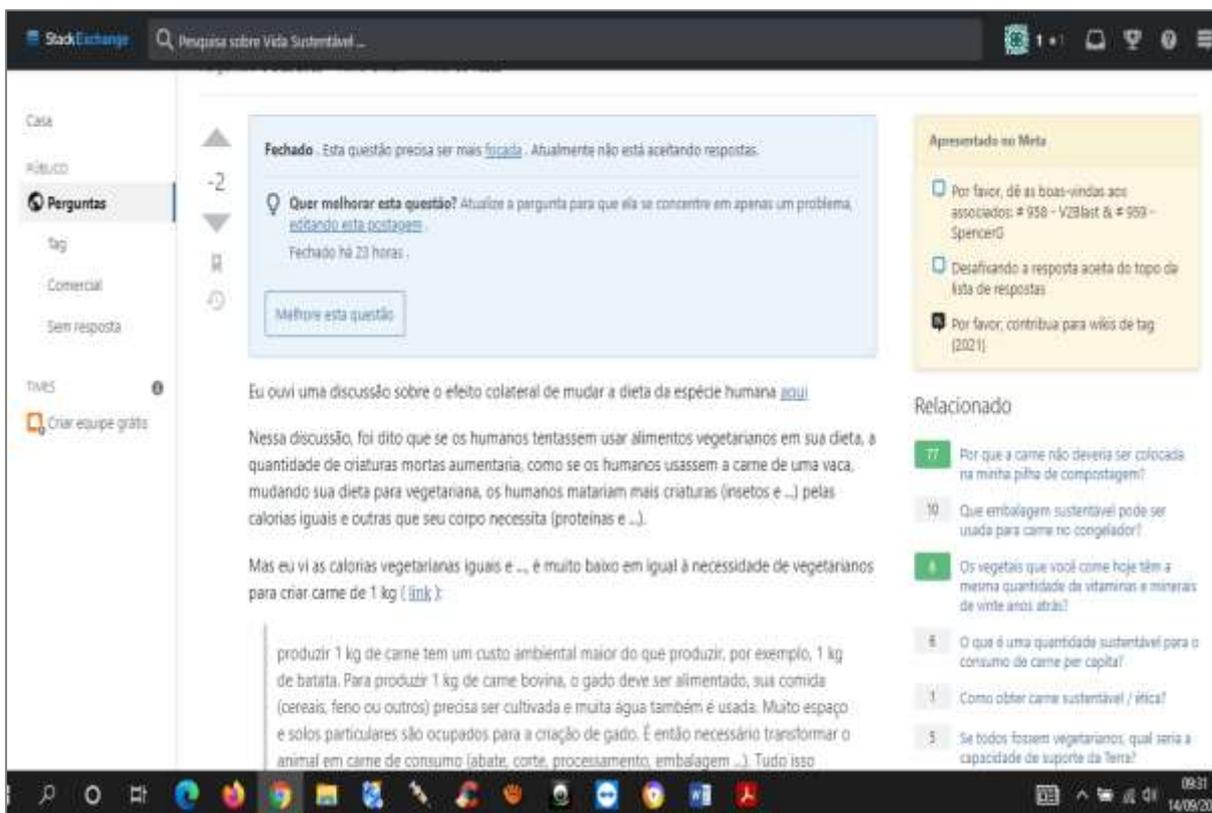


Figura 23 – Solicitação para refazer a pergunta.

Disponível em: <https://sustainability.stackexchange.com/questions/11824/about-the-amount-of-creature-killing-by-changing-the-meat-diet-to-vegetarian>. Acesso em: 3 ago. 2021.

Quando alguém faz uma pergunta que não está clara, o moderador orienta o membro a melhorar a questão, usar maior objetividade, porque se a pergunta não está clara, não se aceitam respostas. O moderador avisa o membro da comunidade por e-mail para refazer a pergunta.

Meu perfil no Vida Sustentável – início em março de 2020. Nele explica-se sobre a reputação, ganho de emblemas por ações úteis e como medir o meu “impacto”, que são as postagens e ações úteis.

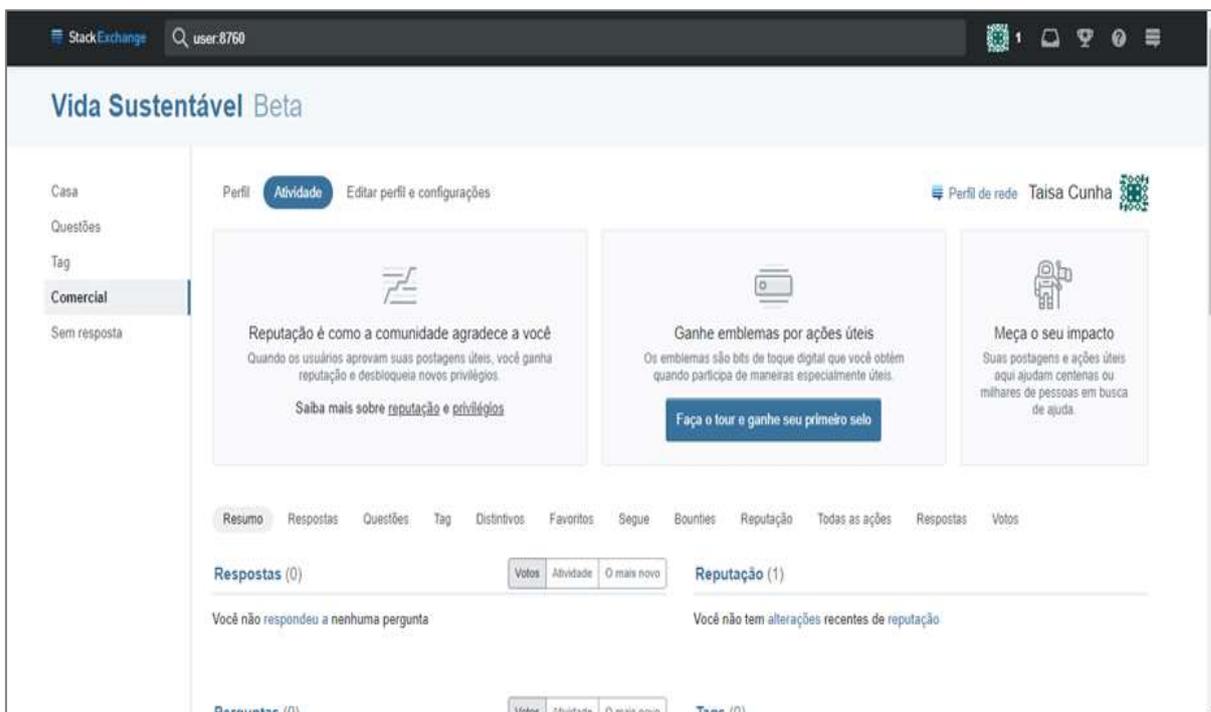


Figura 24 – Perfil da pesquisadora no *site* Vida Sustentável
Disponível em: <https://sustainability.stackexchange.com/> . Acesso em: 5 mar. 2020.

A comunidade orientando o internauta a fazer a pergunta: também o Vida Sustentável orienta cada passo para elaborar uma boa pergunta:

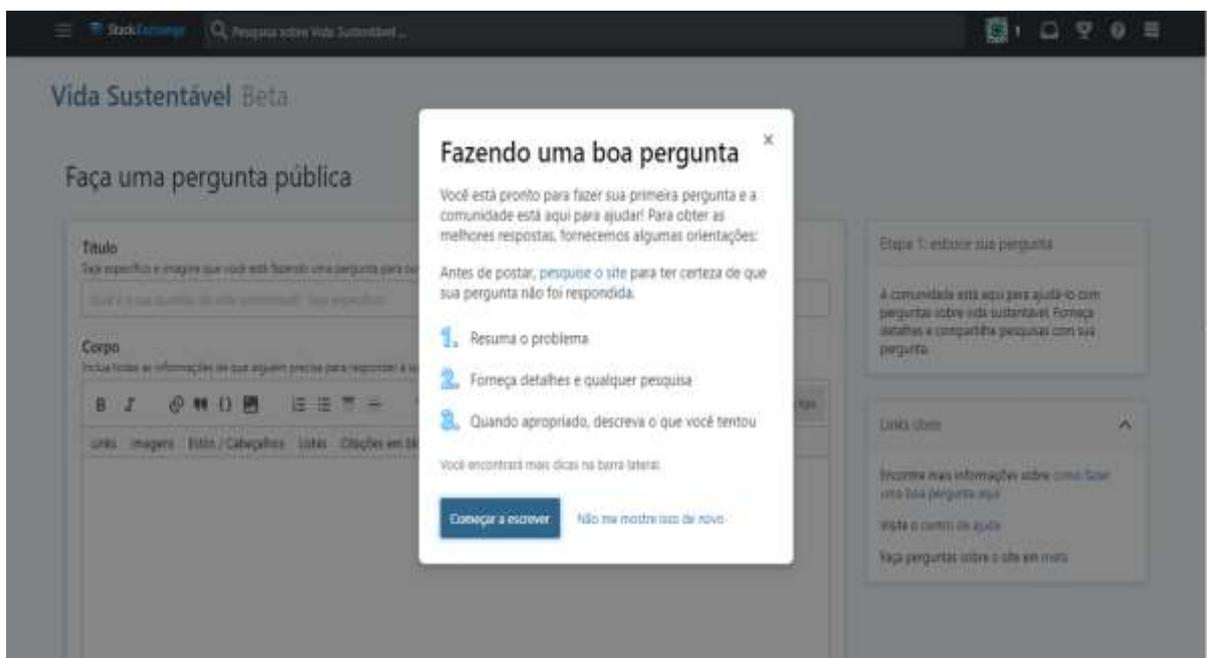


Figura 25 – Comunidade Vida Sustentável orientando o membro a fazer uma pergunta
Disponível em: <https://sustainability.stackexchange.com/questions/ask> . Acesso em: 11 nov. 2020.

Quando uma pergunta recebe muitos *likes*, quem respondeu acumula pontos que posteriormente viram medalhas: de ouro, prata ou bronze. Isso gera uma confiabilidade quando o internauta lê uma resposta de alguém que possui alguma medalha, pois pressupõe que ele domina o assunto.

Com relação a gráficos, imagens e diagramas - Os membros que respondem às perguntas o fazem em forma de texto explicativo, entretanto, quando o internauta faz uma pergunta, pode inserir imagem, gráfico ou tabela referente àquele assunto, embora estas imagens não são disponíveis para *download*:



Figura 26 – Imagens disponibilizadas no *site*.

Disponível em: <https://sustainability.stackexchange.com/>. Acesso em: 20 jun 2021.

Minha pergunta realizada no site: o moderador informou que havia pergunta semelhante realizada e indicou o link.

StackExchange Pesquisa sobre Vida Sustentável ...

Vida Sustentável Beta

Lar

PÚBLICO

Questões

Tag

Comercial

Sem resposta

TIMES

Criar equipe grátis

Carro elétrico é mais sustentável do que carro a gasolina?

Faça uma pergunta

Perguntado hoje Ativo hoje Visto 1 vez

Gostaria de saber se a bateria de um carro elétrico é facilmente reciclável, se ele é mais sustentável que o carro a gasolina.

reciclado

Compartilhado Editar Excluir Bandeira

perguntou agora mesmo Taísa Cunha 1

Novo contribuidor

Adicione um comentário

Conhece alguém que possa responder? Compartilhe um link para esta pergunta por e-mail ,

Apresentado no Meta

Por favor, contribua para wikis de tag (2021)

Hot Network Questions

- Perspectiva frequentista de coeficientes de regressão e significância (vindo do fundo bayesiano)?
- Como uma pista de palavras cruzadas deve ser interpretada quando contém (...) inclui parte de #-Direction)?
- As transferências secretas de Bitcoin podem fazer com que os valores relatados sejam completamente errados?

Figura 27 – Minha pergunta

Disponível em: <https://sustainability.stackexchange.com>. Acesso em: 10 jul 2021.

Abaixo, o link que o moderador enviou da pergunta semelhante à minha:

StackExchange Pesquisa sobre Vida Sustentável ...

Vida Sustentável Beta

Lar

PÚBLICO

Questões

Tag

Comercial

Sem resposta

TIMES

Criar equipe grátis

Até que ponto (se houver) as baterias de veículos elétricos são recicláveis?

Faça uma pergunta

Perguntado 3 anos, 9 meses atrás Ativo há 7 meses Visto 352 vezes

Existem procedimentos para a reciclagem de baterias de veículos elétricos e, em caso afirmativo, quais são? Em particular, estou interessado naqueles usados no Volkswagen E-Golf, embora informações gerais também sejam apreciadas.

reciclado carros baterias carregamento de bateria Veículos elétricos

Compartilhado Editar Seguir

editado em 8 de novembro de 17 às 13h30 Sarah

perguntado em 8 de novembro de 17 às 14h Sarah

A única coisa online que posso encontrar é que a bateria pode e deve ser reciclada. Não diz onde ou como. Um negociante saberia sobre isso. Ou há linha direta para a empresa. Pesquisei a reciclagem da bateria do E-Golf. Foi postado em 2015. - J Bergen 9 de novembro de 17 às 13h30

MIT Technology Review, agosto de 2009, Reciclagem de bateria de lítio ganha um impulso e fortuna, agosto de 2016, O grande potencial de baterias de carros elétricos usados. Veja também Design News, janeiro de 2017, As baterias de EV aposentadas devem ser reutilizadas ou recicladas? - Richard Chambers 10 de novembro de 17 às 5:15

Youtube: os reparadores que usam baterias recicladas de laptop para alimentar suas casas - user2451, 20 de novembro de 17 às 13:24

Apresentado no Meta

Por favor, contribua para wikis de tag (2021)

84 pessoas conversando

Vida sustentável 12 de agosto às 18:20 - Nic

Vinculado

- 0 O carro elétrico é mais sustentável do que o carro a gasolina?
- 0 Quantas baterias de carros EV são reutilizadas / recicladas?
- 10 Como exatamente os impactos da mineração de lítio se comparam à extração de petróleo ao longo da vida de um

Figura 28 – Moderador indica pergunta semelhante à minha.

Disponível em: <https://sustainability.stackexchange.com>. Acesso em: 11 jul. 2021.

Conclusão sobre a pesquisa

Conforme pesquisa realizada, a comunidade virtual Vida Sustentável possui características de uma comunidade de prática.

Wenger (2012) explana que as novas tecnologias despertaram muito interesse em comunidades de prática, que no caso se manifestam de forma virtual. Na verdade, essas tecnologias estão bem alinhadas com os processos “*peer-to-peer*” (em pares) de aprendizagem típicos das comunidades de prática. *A ideia central é que o conhecimento seja construído a partir da interação entre pessoas ou internautas, no caso de ser em ambiente virtual.* Na comunidade virtual Vida Sustentável é muito nítida esta relação *peer-to-peer*: um pergunta e outro responde.

As teorias da prática social são focadas nas formas de engajamento com o mundo, elas estão envolvidas com atividades diárias relacionadas à vida real, com ênfase em sistemas sociais de recursos compartilhados por grupos que se organizam e coordenam suas atividades, com relacionamentos mútuos e interpretações do mundo (WENGER, 2008, p. 13).

O **engajamento** é a relação mais imediata com uma *comunidade de prática*: engajamento em atividades, fazendo coisas, trabalhando sozinho ou junto, conversando, etc. Na comunidade virtual Vida Sustentável, esta colaboração se manifesta na prontidão para responder às perguntas com rapidez e da forma mais completa possível. Outra forma de colaboração são os moderadores, que também atuam de forma rápida para tentar solucionar as questões que precisam ser refeitas, ou verificando algum problema técnico que precisa ser solucionado naquela comunidade virtual, etc. No *site* Vida Sustentável, percebemos nitidamente o engajamento nas seguintes ações:

1) na rapidez com que os membros da comunidade respondem às perguntas, geralmente em até 24 horas.

2) no trabalho dos moderadores, que dão orientações aos membros da comunidade virtual.

A prática existe porque as pessoas estão engajadas nas ações cujos significados são negociados entre eles. Ser membro de uma comunidade de prática é uma questão de engajamento mútuo. Não é sinônimo de grupo, time ou rede. Engajamento mútuo requer interação. Estar incluído é um requisito para estar envolvido na prática de uma comunidade, assim como o envolvimento é o que define

o pertencimento, não implica homogeneidade. O engajamento envolve a nossa competência e a competência de outros, os participantes possuem papéis diferentes que envolvem contribuições complementares, as pessoas se ajudam. O engajamento mútuo cria relações entre as pessoas. Isso não significa que não possa haver conflitos. O engajamento é fundamental para formar comunidades de prática. Descreve o envolvimento ativo nos processos mútuos de negociação de significado, possibilitando o acesso à participação. Os próprios moderadores demonstram um engajamento participativo nesta comunidade virtual.

As comunidades de prática devem permitir o envolvimento com outras pessoas, a oportunidade de contribuir para o empreendimento e poder compartilhar. Comunidades de prática não são independentes em torno de grupos, equipes ou redes predefinidas, mas evoluem em torno de participantes que atuam em contextos históricos, sociais, culturais e institucionais. O engajamento mútuo de seus membros prospera na diversidade, tensão e competitividade tanto quanto na homogeneidade, concordância, conformidade. (WENGER, 2008, p. 71-73)

- Empreendimento conjunto – é o resultado de um processo coletivo de negociação que reflete a complexidade deste engajamento mútuo. É a resposta negociada para aquela situação e desta forma, possui um sentido profundo, cria entre os participantes uma responsabilidade mútua que se torna parte integral da prática (WENGER, 2008, p. 74). Como exemplo de empreendimento conjunto, podemos citar a votação dos moderadores.

- Compartilhamento de repertório – o repertório de uma comunidade de prática inclui rotina, símbolos, ferramentas, caminhos para fazer algo, gestos, histórias, conhecimentos, conceitos que a própria comunidade adotou. O repertório inclui a reificação e a participação, é interativo e dinâmico. (WENGER, 2009, p. 86).

É a comunidade que negocia seu projeto, isso reflete em nossas práticas, inclui os aspectos da nossa vida, tais como o pessoal, instrumental, interpessoal. Negociar um projeto conjunto faz crescer as relações de responsabilidade mútua entre os envolvidos. Essas incluem o que é importante, o que não é importante, o que fazer e o que não fazer, em que prestar atenção, o que ignorar, o que conversar, o que não conversar (WENGER, 2008, p. 80-82).

A busca por objetivos comuns cria histórias compartilhadas por meio de formas de participação. Com relação à perifericidade (participação periférica legítima), Wenger (2008, p. 100) menciona que ela fornece uma aproximação para a

completa participação. A participação periférica deve prover acesso às dimensões da prática, o engajamento mútuo com outros membros, engajar os novos membros e fornecer o senso de como funciona a comunidade. Esses membros interagem, negociam novos significados e aprendem com cada um. Entretanto, alguns membros vão permanecer na periferia, não necessariamente irão para o centro.

Por fim, mas não menos importante, há diversas formas de aprendizagem, a aprendizagem social também possui sua importância assim como a aprendizagem tradicional, ambas ocorrem de formas distintas e se complementam.

A revolução tecnológica permitiu a criação de várias comunidades virtuais, entretanto muitas delas não possuem características de comunidades de prática mas ainda assim pode haver alguma forma de aprendizagem e uma sociabilização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sobre o poder disciplinar, segundo Foucault, não se encontra somente no nível do direito, nem da violência, não é nem contratual e nem necessariamente repressivo. Ele acontece em todos os níveis na sociedade, permeia o cotidiano das pessoas: o pai e a mãe que regulam o comportamento do filho, o professor em sala de aula, o gerente na empresa, etc. Nesse sentido é um poder periférico. O macro poder seria o poder do Estado, das leis, o micro poder é o poder exercido de forma periférica. O poder funciona como uma rede em que ninguém escapa dele, o que existe é a prática do poder, ele é algo que se exerce e se dissemina em toda a estrutura social.

Há também o aspecto econômico e político do poder, que é tornar o indivíduo uma força de trabalho conferindo-lhe uma utilidade econômica máxima, diminuir a capacidade de resistência contra as ordens de poder, ou seja, tornar os homens dóceis politicamente.

O poder disciplinar, conforme estudos de Foucault, é uma técnica ou mecanismo que permite o controle minucioso das operações do corpo, impondo uma relação de utilidade e docilidade. Este poder produz um comportamento, transforma o homem em um indivíduo necessário ao funcionamento e à manutenção da sociedade capitalista, industrial. Há uma organização do espaço para distribuição dos indivíduos em espaço classificatório para o desempenho de diferentes funções. Esta disciplina também controla o tempo e estabelece a relação entre corpo e tempo, para produzir o máximo em tempo menor, com máxima eficácia. A vigilância também é um dos instrumentos de controle, o olhar invisível do panóptico nos dias atuais se manifesta em diversos lugares onde há câmeras filmando os indivíduos. E, por último, a disciplina produz conhecimento, segundo Foucault ela exerce o poder e produz saberes.

O filósofo Deleuze pontua que o poder do controle existente na sociedade depois da 2ª. Guerra Mundial até os dias atuais, substituiu o poder disciplinar. Este controle é mais preciso e intenso, uma vez que a tecnologia permite o rastreamento e a obtenção das informações. O poder de controle também permeia a sociedade como um todo: o governo, que possui informações detalhadas dos cidadãos; o setor financeiro, que rastreia as compras dos indivíduos, os empréstimos, etc. Não há como o indivíduo evitar ser controlado. A tecnologia sofisticou o controle social,

estamos sendo vigiados pelas grandes empresas de mídia e a maioria das pessoas nem mesmo tem ideia que isso ocorre. E algumas empresas capturam os dados das pessoas, analisam seus hábitos e com software de inteligência podem “prever” o comportamento delas. Isso é muito perigoso.

Os ambientes virtuais de aprendizagem também contêm formas de controle existentes na educação a distância – EaD, até mais eficientes, pois possuem *softwares* capazes de detectar o comportamento dos alunos detalhadamente.

Entretanto, nem sempre o controle é negativo ou prejudicial, muitas vezes, as regras impostas podem ajudar na questão da organização ou a evitar conflitos. Na organização, por exemplo, é necessário que uma escola tenha relacionado os nomes dos estudantes, qual série em que se encontram, se frequentaram a aula e qual dificuldade possuem em determinadas matérias. Nas instituições, por exemplo, nos hospitais, é preciso ter relacionado quais remédios estão em estoque, onde estão estocados e quantos serão necessários adquirir conforme o uso. Esse controle ajuda na organização. Na comunidade virtual Vida Sustentável, a regra é que cada membro respeite o outro, é proibido fazer perguntas ou respondê-las de forma agressiva. É uma regra necessária para que a comunidade exista.

Sobre a aprendizagem situada e comunidade de prática, podemos dizer que o conceito de comunidades de prática está inserido em uma estrutura conceitual mais ampla de aprendizagem social. As comunidades de prática são essencialmente informais, elas não se alinham com as estruturas institucionais, embora não sejam totalmente independentes delas e, desta forma, raramente são notadas.

A aprendizagem é um processo intrinsecamente social e um dos principais locais onde a aprendizagem ocorre são nas comunidades de prática. Embora essas possam ser reconhecidas, encorajadas, apoiadas e nutridas, elas não podem ser criadas ou projetadas, mas sim emergir sozinhas.

Quanto ao aprendizado e à natureza do conhecimento, podemos citar: 1- somos seres sociais, esse fato é um aspecto central da aprendizagem; 2 - o conhecimento é uma questão de competência com respeito a empreendimentos valiosos, por exemplo, cantar afinado, descobrir fatos científicos, consertar máquinas, escrever poesia, ser sociável, e assim por diante; 3 - saber é uma questão de participar na busca destes empreendimentos, ou seja, de um engajamento ativo no mundo; 4 - significado - nossa capacidade de experimentar

o mundo e nosso envolvimento com ele é, em última análise, o que o aprendizado deve produzir.

O foco principal da teoria é a aprendizagem como uma participação social. Participação refere-se não apenas a eventos locais de engajamento em certas atividades com certas pessoas, mas a um processo mais abrangente de ser participantes ativos nas práticas de comunidades sociais e construir identidades em relação a essas comunidades.

Todos nós pertencemos a comunidades de prática. Em casa, no trabalho, na escola, em nossos hobbies - pertencemos a várias comunidades de prática a qualquer momento. E aquelas às quais pertencemos mudam ao longo de nossas vidas. Comunidades de prática estão em toda parte. As famílias lutam para estabelecer um modo de vida habitável, desenvolvendo teorias próprias práticas, rotinas, rituais, artefatos, símbolos, convenções, histórias e histórias. As comunidades de prática surgem na sala de aula, no playground, oficialmente, por exemplo, a comunidade de alcoólicos anônimos. E, apesar do currículo e da disciplina, a aprendizagem que é mais transformadora acaba sendo a aprendizagem que envolve a participação nestas comunidades de prática, segundo os teóricos desta aprendizagem. Em uma rede mundial as pessoas se reúnem em espaços virtuais e desenvolvem maneiras compartilhadas de buscar seus interesses comuns.

Comunidades de prática podem ser pensadas como histórias compartilhadas de aprendizagem. A prática é um processo contínuo, social e interativo. O fato de os membros interagirem, fazerem coisas juntos, negociarem novos significados e aprenderem uns com os outros já é inerente à prática e é assim que as práticas evoluem. Comunidades de prática reproduzem sua associação da mesma maneira que surgiram inicialmente. Eles compartilham sua competência com as novas gerações por meio de uma versão do mesmo processo pelo qual se desenvolvem.

Os aspectos fundamentais das comunidades de prática são: 1) O engajamento mútuo, pois cria relações entre as pessoas. Isso não significa que não possa haver conflitos. Ele é fundamental para formar comunidades de prática. Descreve o envolvimento ativo nos processos mútuos de negociação de significado, possibilitando o acesso à participação; 2) Empreendimento conjunto, é o resultado de um processo coletivo de negociação que reflete a complexidade deste

engajamento mútuo. É a resposta negociada para aquela situação e, desta forma, possui um sentido profundo, cria entre os participantes uma responsabilidade mútua que se torna parte integral da prática; 3) Compartilhamento de repertório que inclui rotina, símbolos, ferramentas, caminhos para fazer algo, gestos, histórias, conhecimentos, conceitos que a própria comunidade adotou. O repertório inclui a reificação e a participação, é interativo e dinâmico.

Comunidades de prática não devem ser reduzidas a propósitos puramente instrumentais. Trata-se de saber, mas também de estar juntos, de uma vida significativa, de desenvolver uma identidade satisfatória e de ser totalmente humano. É por sua própria prática, não por outros critérios, que uma comunidade estabelece o que é ser um participante competente, um estranho ou algo intermediário. A busca por objetivos comuns cria histórias compartilhadas por meio de formas de participação.

Conforme pesquisa realizada, a comunidade virtual **Vida Sustentável** possui características de uma comunidade de prática. As novas tecnologias despertaram muito interesse nessas comunidades, que no caso se manifestam de forma virtual. Na verdade, essas tecnologias estão bem alinhadas com os processos de aprendizagem por pares. A ideia central é que o conhecimento seja construído a partir da interação entre pessoas ou internautas, no caso de ser em ambiente virtual.

Na comunidade virtual Vida sustentável, percebem-se 3 características fortes das comunidades de prática:

- Engajamento mútuo;
- Empreendimento conjunto;
- Compartilhamento de repertório.

A busca por objetivos comuns cria histórias compartilhadas por meio de formas de participação. Estas relações de responsabilidade incluem o que é importante, o que não é importante, o que fazer e o que não fazer, em que prestar atenção, o que ignorar, o que conversar, o que não conversar.

Com relação à participação periférica, ela deve prover acesso às dimensões da prática, o engajamento mútuo com outros membros, engajar os novos membros e fornecer o senso de como funciona a comunidade. Estes membros interagem, negociam novos significados e aprendem com cada um. Entretanto, alguns vão permanecer na periferia, não necessariamente irão para o centro.

A revolução tecnológica permitiu a criação de várias comunidades virtuais, entretanto muitas delas não possuem características de comunidades de prática mas ainda assim pode haver alguma forma de aprendizagem e uma socialização.

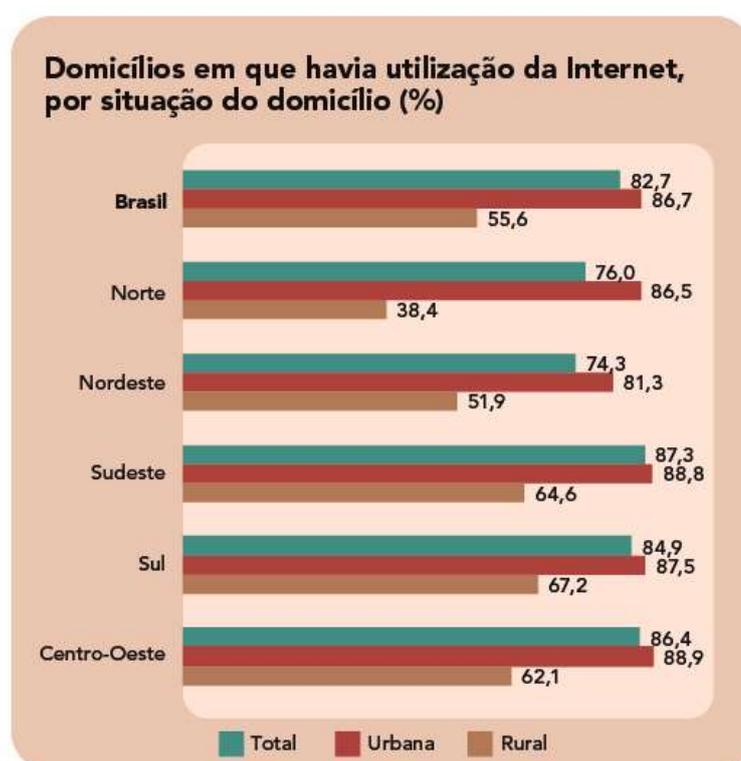
ANEXO A

Uso de internet, televisão e celular no Brasil

Pesquisa sobre o uso da “Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC” no Brasil em 2019, ou seja, as questões relativas ao acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal.

Internet chega a oito em cada dez domicílios do País

Em 2019, a internet era utilizada em 82,7% dos domicílios brasileiros. A maior parte deles fica concentrada nas áreas urbanas das grandes regiões do país, conforme mostra o gráfico abaixo:



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2019.

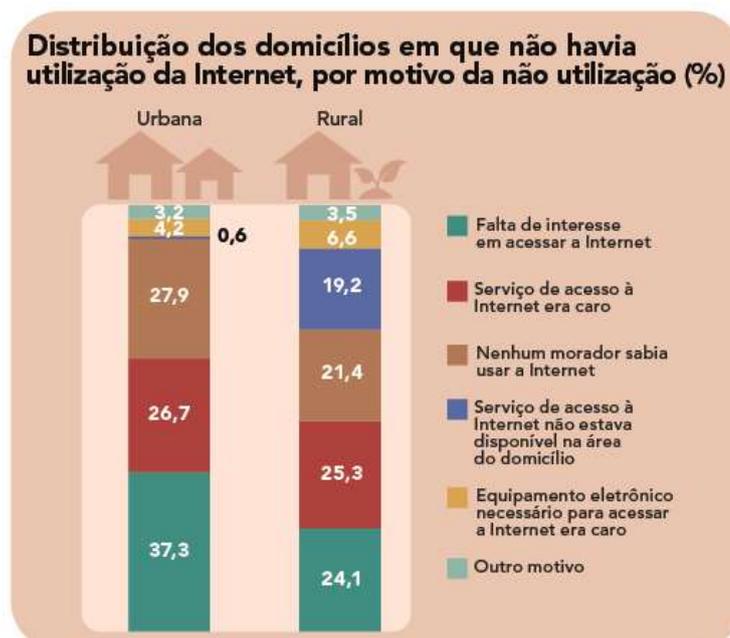
Nas residências em que não havia utilização da internet, os motivos que mais se destacaram para a não utilização foram:

- falta de interesse em acessar a internet (32,9%);
- o serviço de acesso à internet era caro (26,2%); e

- nenhum morador sabia usar a internet (25,7%).

Entre os domicílios localizados em área rural, um dos principais motivos da não utilização da internet continua sendo a indisponibilidade do serviço (19,2%).

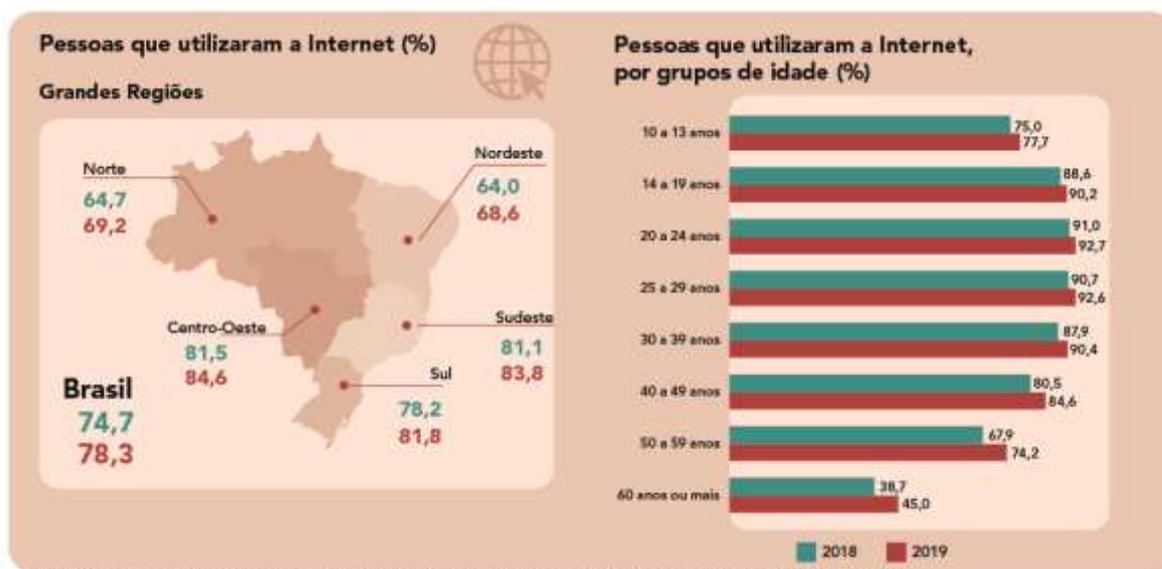
Confira no gráfico a distribuição dos motivos para a não utilização da internet entre domicílios de áreas urbanas e rurais:



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2019.

Entre os brasileiros com 10 anos ou mais de idade, a utilização da internet subiu de 74,7%, em 2018, para 78,3%, em 2019, segundo dados coletados no período de referência da pesquisa. Como nos anos anteriores, os menores percentuais de pessoas que utilizaram a internet foram observados na Região Nordeste (68,6%) e na Região Norte (69,2%).

O infográfico abaixo mostra as diferenças encontradas entre as Regiões e também por grupos de idade:



Celular é o equipamento mais usado para o acesso à internet

O quadro abaixo demonstra que a porcentagem das pessoas com 10 anos ou mais de idade que acessam a internet por meio de celular ou televisão aumentou, enquanto a porcentagem das que acessam à internet por meio de microcomputador ou tablet diminuiu:



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2018/2019.

Principal finalidade do uso da internet é a troca de mensagens

Entre os objetivos do acesso à internet pesquisados, o envio e o recebimento de mensagens de texto, voz ou imagens por aplicativos (não *e-mail*) continua sendo o principal, indicada por 95,7% das pessoas com 10 anos ou mais de idade que utilizaram a rede em 2019.

Conversar por chamadas de voz ou vídeo foi apontada por 91,2% destas pessoas, vindo logo em seguida, assistir a vídeos, inclusive programas, séries e filmes (88,4%), e, por último, enviar ou receber e-mail (61,5%). Confira no gráfico a seguir as principais finalidades no acesso à internet no Brasil.



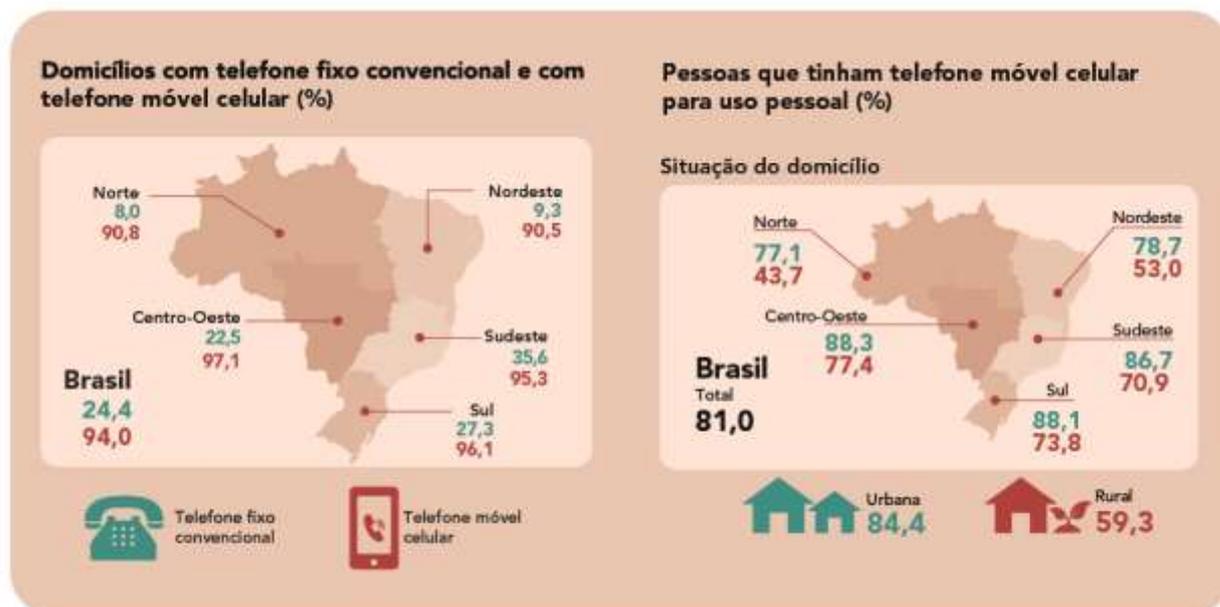
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2018/2019.

Posse de microcomputador, tablet, telefone fixo e celular

Em 40,6% dos domicílios brasileiros, constatou-se a existência de microcomputador, no ano de 2019. O número sofreu um declínio se comparado ao ano de 2018 (41,7%). Já nos domicílios que continham tablet, a pesquisa aponta um percentual de apenas 11,3%.

Em 4,7% das residências não havia qualquer tipo de telefone. O telefone fixo convencional estava presente em 24,4% dos domicílios. Por outro lado, a parcela

das residências em que havia aparelho celular alcançou 94%. Da população com 10 anos ou mais de idade, 81% tinham telefone móvel celular para uso pessoal.



Entre os motivos alegados pelas pessoas com 10 anos ou mais de idade que não têm aparelho celular, os quatro que se destacaram foram:

- o aparelho telefônico era caro (27,7%);
- falta de interesse em ter telefone móvel celular (22,6%);
- não sabiam usar telefone móvel celular (21,9%); e
- costumavam usar o telefone móvel celular de outra pessoa (16,4%).

Pessoas que não tinham telefone móvel celular para uso pessoal, segundo o motivo (%)

Motivo	Distribuição das pessoas que não tinham telefone móvel celular para uso pessoal (%)		
	Total	Condição de estudante	
		Estudante	Não estudante
Aparelho telefônico era caro	27,7	39,4	23,2
Falta de interesse em ter telefone móvel celular	22,6	7,2	28,5
Não sabiam usar telefone móvel celular	21,9	4,9	28,4
Costumavam usar o telefone móvel celular de outra pessoa	16,4	29,6	11,3
Serviço era caro	2,9	3,8	2,5
Serviço de telefonia móvel celular não estava disponível nos locais que costumavam frequentar	2,0	1,8	2,1
Outro motivo	6,5	13,2	4,0

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2019.

Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/>. Acesso em: jul. 2021.

ANEXO B

Glossário EaD

Fontes:

- 1) <https://www.pravaler.com.br/o-que-e-EaD-e-como-funciona/>) e
- 2) Glossários de Termos EaD – Equipe de Ensino a distância do Centro de Computação CCUEC – Julho 2007 – Vol. 3.

Acessibilidade - significa não apenas permitir que pessoas com deficiências participem de atividades que incluem o uso de produtos, serviços e informação, mas a inclusão e extensão do uso destes por todas as parcelas presentes em uma determinada população, com restrições mínimas possíveis. Em informática, programas que provêm acessibilidade são ferramentas ou conjuntos de ferramentas que permitem que portadores de deficiências (as mais variadas) se utilizem dos recursos que o computador oferece. Essas ferramentas podem constituir leitores de tela para deficientes visuais, teclados virtuais para portadores de deficiência motora ou com dificuldades de coordenação motora e sintetizadores de voz para pessoas com problemas de fala.

Administrador de ambiente de ensino virtual - efetua o controle e a administração sobre os recursos de um ambiente educacional virtual.

Aprendizagem colaborativa - processo de comunicação via internet ou outras ferramentas baseadas na Web (e-mail, chats - tanto de texto como de voz, fóruns de discussão etc.). O computador age como mediador da comunicação por meio de ferramentas específicas, apoiando e promovendo as discussões a distância. Isso permite interações síncronas (todos os participantes interagem ao mesmo tempo no mesmo lugar virtual), comunicações assíncronas (comunicação acontece por meio de ferramentas e cada indivíduo interage quando estiver *on-line*) ou uma mistura destes dois tipos.

AVA - são as iniciais de Ambiente Virtual de Aprendizagem. É um ambiente virtual desenvolvido para possibilitar a professores e tutores gerenciar o conteúdo e materiais complementares para os seus alunos e na gestão de cursos *on-line*.

LMS - (*Learning Management System* ou Sistema de gestão de aprendizagem) pode ser chamado também de plataforma e-learning e é um sistema que disponibiliza vários recursos que auxiliam no aprendizado *on-line*.

Blended Learning - busca combinar práticas pedagógicas do ensino presencial e do ensino a distância, com o objetivo de oferecer um ensino de qualidade igual ao dos cursos presenciais.

Conteúdo colaborativo - desenvolvimento proporcionado por ferramentas de criação coletiva de conteúdos na internet. Como exemplos, temos:

- **Wiki** - é utilizado para identificar um tipo específico de coleção de documentos em hipertexto ou o software colaborativo.
- **WikiPedia** (*Open Content Encyclopedia*) tem por objetivo criar uma enciclopédia livre, completa.

E-Learning - é uma modalidade de ensino a distância, utilizada para definir o método de ensino por meio das mídias eletrônicas.

Microlearning - (do inglês micro aprendizagem) é um modelo de ensino rápido que oferece aulas de linguagem simples, de fácil compreensão e de um tempo curto de duração.

Mobile Learning (M-Learning ou Aprendizagem Móvel) - é uma metodologia de ensino que proporciona aos alunos e professores a utilização de dispositivos móveis, como plataformas de educação.

Scorm - o *Sharable Content Object Reference Model* (Modelo de Referência de Objeto de Conteúdo Compartilhável) contempla tudo que faz parte dos objetos de aprendizagem do EaD, tais como animações, vídeos, imagens, fotografias, textos, etc.

Webinar - é um seminário *on-line* em vídeo e geralmente permite a interação do usuário via chat ou em vídeo.

REFERÊNCIAS

ALEXA. Os 500 Melhores *Sites da Web*. Disponível em <<https://www.alexa.com/topsites>>. Acesso em: 15 jul. 2020.

ALVES, Lynn; NOVA, Cristiane (Org.). **Educação a Distância: uma nova concepção de aprendizado e interatividade**. São Paulo: Futura, 2003.

ALVES, Marco Antonio S. A Cibercultura e as transformações em nossas maneiras de ser, pensar e agir: In: LIMA, Nádia Laguárdia; STENGEL, Márcia; NOBRE, Márcio Rimet; DIAS, Vanina Costa. (Org.). **Juventude e cultura digital: diálogos interdisciplinares**. 1ª ed. Belo Horizonte: Editora Artesã, 2017, v., p. 169-180. Disponível em: <https://www.academia.edu/30719604/A_cibercultura_e_as_transforma%C3%A7%C3%B5es_em_nossas_maneiras_de_ser_pensar_e_agir> Acesso em: 8 jul. 2021

ANGROSINO, Michael. **Etnografia e observação participante**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ANJOS, Alexandre M. dos. Tecnologias da informação e da comunicação, aprendizado eletrônico e ambientes virtuais de aprendizagem. In: MACIEL, Cristiano (Org.). **Educação a Distância: ambientes virtuais de aprendizagem**. Cuiabá: EdUFMT, 2013.

ANTONELLO, Cláudia Simone; FLACH, Leonardo; GUDOLLE, Lucas Socoloski. A aprendizagem situada, participação e legitimidade nas práticas de trabalho. RAM, **Rev. Adm. Mackenzie**, V. 13, N. 1 • São Paulo, SP • Jan/Fev. 2012 • ISSN 1518-6776 (impresso) ISSN 1678-6971 (on-line) Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ram/v13n1/a02v13n1.pdf>> Acesso em: 10 jun. 2020.

AZEVEDO, Wilson. Panorama atual da Educação a Distância no Brasil. In: **Boletim de Educação a Distância**. 2002.

BASTOS, Maria Inês. **O desenvolvimento de competências em “TIC para a educação” na formação de docentes na América Latina**. Brasília: UNESCO, 2010.

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Sala de aula invertida**. Trad. Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

CAIXETA, Denis Henrique; LEMOS, André Souza. Comunidades Públicas de Aprendizagem em Rede: Um estudo de Caso. 2019. ISSN 2447-4924 (Impressa) ISSN 2447-598X (Digital). **Revista Inova Ciência & Tecnologia**, Uberaba, p. 66-76, v. 5, n. 2, jul/dez., 2019. Disponível em: <periodicos.iftm.edu.br/index.php/inova/article/view/864>, 2020. Acesso em: 15 fev. 2020.

COSTA, Antonio Carlos Gomes da; DIMENSTEIN, Gilberto; SEMLER, Ricardo. **Escola Sem Sala de Aula**. 3ª. Ed. Campinas, SP: DPG Editora, 2010.

COSTA, Rogério. Sociedade de Controle. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, 18(1): 161-167, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spp/a/ZrkVhBTNkzkJr9jVw6TygVC/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 jul. 2021.

DELEUZE, Gilles. Post-Scriptum sobre as Sociedades de Controle. **L'Autre Journal**. Rio de Janeiro: 1ª Edição. Trad. Peter Pál Pelbart. Editora 34, Rio de Janeiro, 2000.

DELORS, Jaques. **Learning, the Treasure Within**: Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-First Century, UNESCO, 1996.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna Sessions. **Handbook of qualitative research**. 2nd Ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2000.

EAD.COM.BR. **Conheça as tecnologias utilizadas no ensino a distância**. Disponível em: <https://www.EaD.com.br/tecnologias-utilizadas-no-ensino-a-distancia>. Acesso em: 8 set. 2021.

EDUCA BRASIL. Disponível em: <<https://www.educabrasil.com.br/telecurso-2o-grau/>> Acesso em: 10 set. 2021.

ESCOLA LUMIAR. Disponível em: <<https://ricardosemler.com/#lumiard>>. Acesso em: 9 jul. 2021.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009a.

FONSECA, Maria de Jesus. A Paideia grega revisitada. **Millenium**, 9.1998. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/274192177_A_Paideia_Grega_revisitada> Acesso em: 8 set. 2021.

FOUCAULT, Michael. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. Trad. Raquel Ramallete. Petrópolis: Editora Vozes, 1999.

FOUCAULT, Michael. **Microfísica do Poder**. Rio de Janeiro: Editora Graal, 1986.

FOUCAULT, Michael. **História da Sexualidade 1: A Vontade de Saber**. Trad. Rio de Janeiro: Editora Graal, 2005.

FOUCAULT, Michel. **Arqueologia do Saber**. 7ª. Edição. Trad. Luis Felipe Baeta Neves. Rio de Janeiro, RJ: Forense Universitária, 2008.

GADOTTI, Moacir. **Histórias das ideias pedagógicas**. São Paulo: Ática, 1995.

GALVÃO, Cleiton Leandro. Os sentidos do termo virtual em Pierre Lévy. **Logeion: filosofia da informação**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 108-120, 2016. Acesso em: 20 jul. 2021.

GIBBS, Graham. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GLOSSÁRIO DE TERMOS EAD. Equipe de ensino a distância do Centro de Computação CCUEC. Vol. 3. 2007. E-book.

HESKETH, Camile Gonçalves; SIMÃO, Neto, Antonio. **Curso de Formação de Tutores Online**. Módulo 2. [S.l.]: SESI/SENAI, 2006.

HINE, Christine, **Etnografía Virtual**. Barcelona: Editorial UOC, 2000.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estatísticas Sociais**. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 20 jul. 2021.

IPIRANGA, Ana Silvia Rocha et al. Aprendizagem como ato de participação: a história de uma comunidade de prática. **Cadernos EPBAP-FGV**. Volume III – Número 4 – Dezembro, 2005. Disponível em: <www.ebape.fgv.br/cadernosebape> . Acesso em: 22 jun. 2020.

LANKSHEAR, Colin; KNOBEL, Michele. **Pesquisa pedagógica: do projeto à implementação**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

LAVE, Jean, WENGER, Etienne. **Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation**. Cambridge, UK: Cambridge University Press. 2011. Versão Kinkle.

LAVE, Jean. **Cognition in practice: mind, mathematics and culture in everyday life**. Cambridge: Cambridge University Press. 1988.

LEÃO, Denise Maria Maciel. Paradigmas Contemporâneos de Educação: Escola Tradicional e Escola Construtivista. **Cadernos de Pesquisa**, nº 107, p. 187-206, julho/1999.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** Tradução de Paulo Neves. 2ª. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

LEVY, Sidney J. The evolution of qualitative research in consumer behavior. **Journal of Business Research**, Athens, GA, v.58, n.3, p.341-347, Mar. 2005.

LIMA, Luciana; LOUREIRO, Robson. **Controle e Poder em Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. In: Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação CONNEPI, 7, 2012, Palmas (To).

MERCADO, Luis Paulo. Pesquisa Qualitativa *Online* Utilizando a Etnografia Virtual. **Revista Teias**, [S.l.], v. 13, n. 30, p. 15 pgs., dez. 2012. ISSN 1982-0305. Disponível em: <<https://www.epublicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24276>>. Acesso em: 19 jun. 2021.

MÉSZÁROS, István. **Educação para além do Capital**. São Paulo: Boitempo, 2ª. Ed. 2008.

META STACK EXCHANGE. Disponível em: <<https://meta.stackexchange.com/>>. Acesso em: 21 mar. 2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA – MEC. **Censo de Educação Superior/ 2019**. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2020/Notas_Estatisticas_Censo_da_Educacao_Superior_2019.pdf. Acesso em: 16 ago. 2021.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. **The Teachers College Record**, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

MORAES, Maria Cândido (org). **Educação a distância: fundamentos e práticas**. Campinas, SP: Unicamp/Nied, 2002.

MORAN, José. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/metodologias_moran1.pdf> Sem data. Acesso em: 2 ago. 2021.

MORAN, José Manoel. **O que é Educação a Distância**. Disponível em: <www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>. Sem data. Acesso em: 11 ago. 2021.

MULLER, Claudia Cristina. **EAD nas Organizações**. 1ª. Ed. Curitiba, PR: IESDE, 2009.

NUNES, Nei Antonio; LEITE, André Luis da Silva. Uma análise dos modos de regulação nos ambientes virtuais de ensino. **Revista GUAL**, Florianópolis, (SC), v. 8, n. 1, p. 177-192, jan. 656 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/131463>> Acesso em: 20 abr. 2020.

X CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA BELÉM/PA, ESUD 2013., 2013, Belém - PA. **O papel do tutor na educação a distância: o estado da arte**. [...]. [S. l.: s. n.], 2013. Disponível em: <http://cefor.ifes.edu.br/images/stories/Documentos_Institucionais/2013/114143_oral.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.

OBREGGÓN, Sonia R. **Perspectivas cualitativas de investigación en el ámbito educativo: la etnografía y la historia de vida**. In: ARAUZ, Rebeca M.; SANDOVAL, Sergio A. (Coords.). *Tras las vetas de la investigación cualitativa: perspectivas y acercamientos desde la práctica*. México: Itaquepaque, 2009. p. 123-154.

OHANA, Victor. **Bolsonaro sanciona lei que retira 600 milhões da ciência e tecnologia**. Carta Capital, publicado em 16.10.2021. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/politica/bolsonaro-sanciona-lei-que-retira-r-600-milhoes-da-ciencia-e-tecnologia/> . Acesso em: 17 out. 2021.

OKADA, Alexandra; SANTOS, Edméa; OKADA, Saburo. Mapeando informação, trilhando e construindo redes de significados: notas sobre uma experiência de pesquisa e docência em educação on-line. **Revista Faeeba: Educação e Contemporaneidade**, Salvador, n. 14, 23, p. 73-90, jan./jun. 2005.

PICCOLI, Gabriele; AHMAD, Rami; IVES, Blake. Web-based virtual learning environments: a research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skills training. **MIS Quarterly**, v. 25, n. 4, p. 401-426, dez. 2001.

PREVALER.COM.BR. **O que é EAD e como funciona**. Disponível em: <<https://www.pravaler.com.br/o-que-e-EaD-e-como-funciona/>> Acesso em: 5 ago. 2021.

PRIVACIDADE HACKEADA. Direção: Karim Amer, Jehane Noujaim. Produção: Karim Amer, Jehane Noujaim, Pedro Kos, Judy Korin, Geralyn Dreyfous. Roteiro: Karim Amer, Erin Barnett, Pedro Kos. [S.l.]: Netflix, 2019. 1 vídeo (114 min.), son., color. Legendado.

PROTETTI, Fernando Henrique. Afinal, existe algum aspecto positivo no modelo da Escola Tradicional? **Revista Espaço Acadêmico**, no. 106 – ano IX – ISSN 1519-6186, março/2010.

REVISTA EDUCAÇÃO. Disponível em: <<https://revistaeducacao.com.br/2020/07/02/educadores-aulas-online/>>. Acesso em: 6 set. 2021.

ROCHA, Carlos; MURMEL, Nicholle; FRANCISCO, Botelho Eduardo Rodrigo. Dimensões Sociopolíticas da Qualidade da Informação: Interesse Público e Interesse do Público no Escândalo Cambridge Analytica. In: FREITAS, Maria Carmo Duarte; COELHO, Taiane Rita; ADRIÃO Milton César (Organizadores). **Gestão da informação in cases: cases reais em informação, tecnologia e estrutura organizacional**. Curitiba, PR: Editora UFPR, 2021. E-book.

ROSA, Luciane de Fátima Giroto. 2020. 120 f. (Dissertação). **Direitos autorais & EAD: Investigação de práticas de elaboração de materiais didáticos para portais de ensino online**. Mestrado Profissional em Mídia e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2020.

SALAS, Eduardo et al. Emerging themes in distance learning research and practice: some food for thought. **International Journal of Management Review**, v. 4, n. 2, p. 135-153, jun. 2002.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**. 5ª. Ed. São Paulo, SP: Edições Loyola, 2010.

STACK EXCHANGE. Disponível em: <<https://stackexchange.com>>. Acesso em: 5 mar. 2020.

SUSTENTABILIDADE STACK EXCHANGE. Disponível em: <<https://sustainability.stackexchange.com>> Acesso em: 5 mar. 2020.

SENSE, Andrew J.; BADHAM, Richard J. Cultivating situated learning within project management practice: a case study exploration of the dynamics of project-based learning. **International Journal of Managing Projects in Business**, v. 1, n. 3, p. 432-438, 2008.

SILVA, Ana Cristina. B. da; GOMES, A. S. **Conheça e utilize software educativo: avaliação e planejamento para a educação básica**. Recife: Pipa Comunicação, 2015. E-book.

SILVA, Ivoneide Mendes da; TEIXEIRA, Marcelo Mendonça; BRITO, Marcelo Carneiro Leão; LINS, Walkíria Castelo Branco. A inserção das tecnologias da informação e comunicação em currículos da Licenciatura em Química. **Revista Temática Online**, João Pessoa, v. 10, n. 6, jun, p. 132-144, 2014.

SCHLÜNZEN JUNIOR, Klaus. Educação a distância no Brasil: caminhos, políticas e perspectivas. **ETD–Educação Temática Digital**, Campinas, v.10, n.2, p.16-36, jun. 2009 – ISSN: 1676-2592.

SORJ, Bernardo; GUEDES, Luís Eduardo Exclusão digital: problemas conceituais, evidências empíricas e políticas públicas. **Novos estudos CEBRAP** [online]. 2005, n. 72, pp. 101-117. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0101-33002005000200006>>. Epub 21 Mar 2006. ISSN 1980-5403. Acesso em: 12 jul. 2021.

SVENSSON, Lennart; ELLSTRÖM, Per-Erik.; ÅBERG, C. Integrating formal and informal learning at work. **The Journal of Workplace Learning**, v. 16, n. 8, p. 479-491, 2004.

TECNOLOGIA In.: Michaelis – **Dicionário Brasileiro de Língua Portuguesa Online**. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/modernoportugues/busca/portugues-brasileiro/tecnologia/>> Acesso em: 10 jun. 2020.

THE CAMBRIDGE ANALYTICA FILES. Reino Unido: **The Guardian, 2018-2019**. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/news/series/cambridge-analytica-files>>. Acesso em: 11 abr. 2021.

TORRES, Rosa María. **Que e como é necessário aprender**. 5ª. Ed. São Paulo: Papyrus, 2003.

UNESCO. **Padrões de competência em TIC para professores**: marco político. 2009, Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156210por.pdf> 2008. Acesso em: 5 mai. 2020.

UZZELL, David; BARNETT. Pesquisa etnográfica e pesquisa-ação. In: BREAKWELL, Glynis M. et al. **Métodos de pesquisa em Psicologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010 Pesquisa. p. 302-320.

VALDIVIA, I. Jara. **Las políticas de tecnología para escuelas en América Latina y el mundo: visiones y lecciones**, Santiago de Chile, Naciones Unidas, 2008.

VERGARA, Sylvia C. **Métodos de pesquisa em Administração**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

WENGER; Etienne. **Learning in landscapes of practice**. Canal University of Brighton. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=qn3joQSQm4o>> Acesso em: 8 fev. 2020.

WENGER, Etienne. Communities of practice and social learning systems. **Organization**, v. 7, n. 2, p. 225-246, 2000.

WENGER, Etienne.; SNYDER, W. Communities of practice: the organizational frontier. **Harvard Business Review**, v. 18, n. 1, p. 139-146, 2000.

WENGER, Etienne. **Communities of Practice: learning, meaning and identity**. 18ª. Ed. New York, USA: Cambridge University Press, 2008. Versão Kindle.

WENGER, Etienne. **Communities of practice and social learning systems: the career of a concept**. 2012. Disponível em: <<https://wenger-trayner.com/wp-content/uploads/2012/01/09-10-27-CoPs-and-systems-v2.01.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2021.

WORTHEN, Baline R.; SANDERS, James R.; FITZPARIC, Jody L. **Avaliação de programas: concepção e práticas**. São Paulo: Gente, 2004.