



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

MATEUS HENRIQUE DA SILVA BEZERRA

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DOCENTES ACERCA DO PROGRAMA DE
LETRAMENTO EM PROGRAMAÇÃO NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE
CARUARU**

Caruaru

2019

MATEUS HENRIQUE DA SILVA BEZERRA

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DOCENTES ACERCA DO PROGRAMA DE
LETRAMENTO EM PROGRAMAÇÃO NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE
CARUARU**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Pedagogia.

Área de concentração: Educação

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Anna Rita Sartore

Caruaru

2019

Catálogo na fonte:
Bibliotecária – Paula Silva - CRB/4 - 1223

B574r Bezerra, Mateus Henrique da Silva.
Representações sociais docentes acerca do Programa de Letramento em
Programação na rede municipal de ensino de Caruaru. / Mateus Henrique da Silva
Bezerra. - 2019.
65 f.; il.: 30 cm.

Orientadora: Anna Rita Sartore.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de
Pernambuco, CAA, Pedagogia, 2019.
Inclui Referências.

1. Representações sociais – Caruaru (PE). 2. Letramento digital – Caruaru (PE). 3.
Tecnologia educacional – Caruaru (PE). 4. Pensamento. I. Sartore, Anna Rita
(Orientadora). II. Título.

CDD 370 (23. ed.)

UFPE (CAA 2019-305)

MATEUS HENRIQUE DA SILVA BEZERRA

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DOCENTES ACERCA DO PROGRAMA DE
LETRAMENTO EM PROGRAMAÇÃO NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE
CARUARU**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Pedagogia da Universidade Federal de
Pernambuco, como requisito parcial
para a obtenção do título de Licenciado
em Pedagogia

Aprovada em: 10/12/2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Anna Rita Sartore (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof.^a Dr. Fernando Antônio Gonçalves de Azevedo (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof.^a Msc. Emanuelle de Souza Barbosa (Examinadora Externa)
Secretaria de Educação de Caruaru

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a **Deus**, pelo dom da vida e pela dádiva de trilhar o caminho que me conduziu a este momento tão especial em minha vida.

Agradeço a minha família, pela força, encorajamento e amor que a mim foram conferidos. Em especial a dois sujeitos. Minha mãe Crisantema Silva pela personalidade de fibra, respeito e intrepidez que tem e me ensinou a ser. E ao meu esposo Alberto Bezerra, por seu incentivo, parceria e amor a mim dedicados nessa jornada. Agradeço a minha família por me ensinarem a vencer os obstáculos que surgirem na vida, a jamais baixar a cabeça diante das adversidades.

Aos meus professores... Todos aqueles que foram mestres em minha jornada formativa. Especialmente quero agradecer a quatro figuras que em cada instância vivenciada por mim realizaram ensinamentos valiosos que contribuíram na construção do profissional que hoje me torno.

A professora Socorro Carvalho, que me ensinou na 3ª Série (atual 4º ano) na Escola Irmã Sônia, agradeço pela sua generosidade profissional, por sua didática de ensino, pela garra, carinho, amorosidade e sobretudo a disciplina, algo que para mim foi bastante decisivo para me tornar o homem que sou hoje.

A professora Andrea Santana, que me ensinou no 2º Ano do Ensino Médio no Colégio Estadual de Caruaru Nelson Barbalho, agradeço pela sua simplicidade, simpatia, enorme esperteza e conhecimento, que a cada aula, apesar dos grandiosos desafios enfrentados, soube conduzir com maestria, dignidade, inteligência e muita paciência as divertidas e maravilhosas aulas de Língua Portuguesa. Me ensinando a ser uma pessoa centrada e comprometida pelo que faço.

Não poderia deixar de agradecer a uma das primeiras professoras que tive contato na universidade. A professora Dr.^a Angélica Silva, que com simplicidade, didática, carinho, respeito e empenho profissional me mostrou que tipo de profissional que eu poderia me tornar. Me ensinou que apesar de vir de origem socialmente periférica e humilde, podemos trilhar grandiosos caminhos se assim desejarmos.

A minha querida e inesquecível professora Anna Rita Sartore, Tutora no Programa de Educação Tutorial (PET) Inoinclusão, Orientadora deste Trabalho de Conclusão de Curso. Agradeço imensamente por sua generosidade, empatia, amor pelo que faz, por ser uma pessoa de coração tão belo e maravilhoso. Agradeço por acreditar em mim, no meu potencial profissional, pelo privilégio de fazer parte do seu grupo de Estudos e Pesquisas que me levaram além do que eu poderia imaginar. Agradeço por cada momento vivido, por cada oportunidade de aprendizagem, bem como pelos sempre divertidos encontros do grupo e as inevitáveis risadas.

Aos Amigos... Agradeço imensamente aos meus amigos pelo apoio prestado em toda essa jornada. Especialmente sou grato as minhas amigas de curso, Amanda Petronila, Cinthia Genelice, Emanuelle Belisário, Ingrid Albuquerque, Karla Barros, Luci Lira e Thayline Soares, bem como ao meu grande amigo Lúcio Pedrosa, que juntos que estiveram sempre ao meu lado em cada momento e caminho trilhado na graduação, presentes em cada componente curricular, com muita luta, coragem e perseverança. Jamais esquecerei nenhum, amo vocês.

Agradeço aos meus amigos do Grupo PET Infoinclusão que se tornaram mais que amigos, hoje são minha família. Agradeço pelo carinho, respeito... por todos os bons sentimentos que temos coletivamente uns para com os outros. Agradeço por cada momento juntos e por saber que posso sempre contar com vocês.

Aos colegas de trabalho... Agradeço a todos que estiveram comigo em jornadas de trabalho durante minha graduação. Especialmente agradeço a minha Gestora Emanuella Rachel, pela confiança prestada a mim, por seu carinho, amorosidade e competência profissional. Agradeço por me ensinar a cada dia ser um profissional melhor, ressignificando minha prática docente e me motivando a crescer e acreditar no meu potencial.

Palavras são, na minha nada humilde opinião, nossa inesgotável fonte de magia. Capazes de formar grandes sofrimentos e também de remediá-los. [...] Porque nos sonhos entramos num mundo inteiramente nosso. Deixe que mergulhe no mais profundo oceano ou flutue na mais alta nuvem. Falou Albus Percival Wulfric Brian Dumbledore. (ROWLING, 2000, p. 122).

RESUMO

Este trabalho consiste em uma pesquisa para conclusão do curso de Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Federal de Pernambuco – Campus Agreste, e tem por finalidade compreender e discutir as Representações Sociais Docentes acerca do Programa de Letramento em Programação desenvolvido no município de Caruaru, situado no agreste pernambucano. O Letramento em Programação é um programa que faz uso de Tecnologias Digitais Educacionais no processo de ensinagem contemporânea. Para tal, realizamos uma discussão inicial tratando sobre as transformações tecnológicas digitais educacionais e suas contribuições no contexto escolar. Para nos auxiliar na realização da pesquisa bem como na compreensão do fenômeno pesquisado, enquanto alicerces teóricos fizemos uso do conceito Representações Sociais, de Moscovici (2012) e Schulze; Camargo (2000). Para tratar do conceito de Multiletramento apoiamos-nos em Magda Soares (2002; 2003; 2010), Bunzen (2004), Rojo (2009) Freitas (2010) Arruda; Filho (2018). Trilhando este percurso, também fizemos uso de conceitos e discussões a respeito das Tecnologias Digitais Educacionais, com base nas contribuições de Grinspun (2009), Barros (2011) e Machado (2016). No que se refere ao Pensamento Computacional, seguimos apoiados em Brackmann (2017), Pinto e Nascimento (2018) e Denning e Tedre (2019). Diante deste cenário de inclusão discente na Cultura Digital Escolar, buscamos ouvir os profissionais docentes que são sujeitos essenciais neste processo e que nos ajudar a compreender os fenômenos existentes neste contexto educacional.

Palavras-chave: Representações sociais. Letramento em programação. Tecnologias digitais educacionais. Pensamento computacional. *Scratch*.

ABSTRACT

This work consists of a research for the conclusion of the Pedagogy Degree course at the Federal University of Pernambuco - Agreste Campus, and aims to understand and discuss the Teaching Social Representations about the Programming Literacy Program developed in the municipality of Caruaru, located in the wild. Pernambuco. Programming Literacy is a program that makes use of Digital Educational Technologies in the contemporary teaching process. To this end, we conducted an initial discussion dealing with educational digital technological transformations and their contributions in the school context. To assist us in conducting the research as well as understanding the researched phenomenon, while theoretical foundations we made use of the concept Social Representations, by Moscovici (2012) and Schulze; Camargo (2000). To address the concept of Multiliteration we rely on Magda Soares (2002; 2003; 2010), Bunzen (2004), Rojo (2009) Freitas (2010) Arruda; Son (2018). Following this path, we also made use of concepts and discussions about Educational Digital Technologies, based on the contributions of Grinspun (2009), Barros (2011) and Machado (2016). Regarding Computational Thinking, we continue supported by Brackmann (2017), Pinto and Nascimento (2018) and Denning and Tedre (2019). Given this scenario of student inclusion in the Digital School Culture, we seek to listen to the teaching professionals who are essential subjects in this process and to help us understand the existing phenomena in this educational context.

Keywords: Social representations. Programming literacy. Educational digital technologies. Computational thinking. *Scratch*.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Currículo de Referência em Tecnologia e Computação.....	27
Figura 2 –	Folha de Atividades A: Números Binários.....	33
Figura 3 –	Folha de Atividades B: Números Binários.....	34
Figura 4 –	Cenário e personagens do <i>Scratch</i>	35
Figura 5 –	Plano cartesiano no <i>Scratch</i>	36
Figura 6 –	Área de trabalho do <i>Scratch</i> : Programação de deslocamento com setas direcionais	36
Figura 7 –	Linguagem de Programação Gráfica (em Blocos)	37
Figura 8 –	Programação – Personagem nos eixos X: -105 e Y:-60	38
Figura 9 –	Programação – Personagem nos eixos X: 150 e Y:85	39
Figura 10 –	Linguagem de Programação C	40
Figura 11 –	Linguagem de Programação C++	41
Quadro 1 –	Atividades no Letramento em Programação	43
Quadro 2 –	Desafios no Percorso	44
Quadro 3 –	Formação Docente para o Letramento em Programação....	45
Quadro 4 –	Tecnologias Digitais Educacionais na Sala de Aula	46
Quadro 5 –	Representações Sociais Gerais	48
Figura 12 –	Análise de Similitude – Verbos	54
Figura 13 –	Análise de Similitude – Balão de Palavras	55
Gráfico 1 –	Classes de Palavras	57

LISTA DE SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
MEC	Ministério da Educação
MIT	Instituto de Tecnologia de Massachusetts
PET	Programa de Educação Tutorial
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TRS	Teoria das Representações Sociais

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	PERCURSO METODOLÓGICO	18
3	REPRESENTAÇÕES SOCIAIS	21
4	VIVENDO NA ERA DIGITAL	24
4.1	Multiletramento	24
4.1.1	Letramento Digital	24
4.2	Tecnologias na Escola – CIEB	26
4.2.1	Tecnologias Digitais Educacionais	28
4.3	Pensamento Computacional	31
4.3.1	Pensamento Computacional Desplugado.....	32
4.3.2	Pensamento Computacional Plugado – Plataforma <i>Scratch</i>	34
4.3.2.1	<i>Linguagem de Programação Gráfica (em Blocos)</i>	37
4.3.2.2	<i>Linguagem de Programação C e C++</i>	39
5	DISCUSSÕES E RESULTADOS DE PESQUISA	42
5.1	Entre perguntas e respostas	42
5.2	As Representações Sociais Docentes: O <i>Iramuteq</i> na análise textual das entrevistas	53
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
	REFERÊNCIAS	61
	REFERÊNCIAS DE IMAGENS	65

1 INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo, desde os primórdios das civilizações até os dias atuais, as atividades, práticas, ferramentas e tudo aquilo que engloba a vida e a vivência humana se transformaram. As ferramentas para caça e pesca foram aprimoradas, os costumes e culturas dos povos foram se adaptando aos contextos vigentes. Neste percurso, percebemos que houve transformações semelhantes no campo educacional. Não se ensina e se aprende hoje, como se ensinava e se “aprendia” há 50 anos. Historicamente este período de tempo se constitui como curto se comparado aos 200 mil anos de vivência do homem moderno realizando trocas de conhecimentos entre os membros das comunidades.

Buscamos nesta pesquisa abordar o que está se efetivando no campo da educação pública e suas instituições no agreste pernambucano, no viés das transformações educacionais, mediante o contexto de política pública e um convênio firmado entre as instâncias adiante descritas. A Prefeitura Municipal de Caruaru, por meio de sua Secretaria de Educação atrelada a seu plano de governo “Juntos pela Educação” vem, desde o início de 2018, implementando em escolas do município o Programa de Letramento em Programação. Em parceria com o Instituto Ayrton Senna¹ e a Universidade Federal de Pernambuco - Campus Acadêmico do Agreste.

Realizando, inicialmente, a formação continuada dos professores atuantes nas escolas contempladas pelo Programa, oferecendo subsídio para exercício docente e, conseqüentemente, para a efetivação do mesmo, que trabalha na perspectiva da inclusão discente em uma cultura digital no campo escolar, por meio da realização de atividades que estimulem seus desenvolvimentos no uso de tecnologias digitais educacionais.

A partir da implementação deste programa, com foco nos sentidos creditados a ele, delimitamos compreender as Representações Sociais Docentes, tendo em vista, que estes sujeitos têm um papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, bem como pelo significado formativo e profissional existente na escuta desses a respeito do Programa que possivelmente pode

¹ Em 1994, nasceu o Instituto Ayrton Senna, uma organização sem fins lucrativos que tem o objetivo de dar a crianças e jovens brasileiros oportunidades de desenvolver seus potenciais por meio da educação de qualidade. Site oficial: institutoayrtonsenna.org.br.

subsidiar a possibilidade de trabalhar com o uso de Tecnologias Digitais Educacionais a interdisciplinaridade dos conteúdos escolares. Diante desta realidade, gostaríamos de compreender o que isso representa para os professores.

A realização deste trabalho de conclusão de curso surge mediante a participação do Grupo de Pesquisa e Estudos sobre Infoinclusão Docente (GPEINFO), que desenvolve atividades de pesquisa em busca de compreender as metodologias, didáticas e interfaces que se relacionam ao uso de Tecnologias Digitais² de Informação e Comunicação (TDICs) no campo educacional. Focalizando estudos, nas relações e interações tecnologia-professor-estudante e os desdobramentos de tais no processo formativo discente/docente e na vivência social.

Diante da aproximação com essas temáticas e com o campo de estudos, surtiu a inquietude de investigação, que pudesse evidenciar as Representações Sociais docentes a respeito do Programa de Letramento em Programação, implementado no município de Caruaru, situado no agreste pernambucano. No sentido de dialogar e construir um cenário, que possa demonstrar as transformações históricas e sociais educacionais, de modo que apresente como tais mudanças são percebidas pelos docentes, que cotidianamente estão no chão da escola desenvolvendo suas atividades profissionais de formação humana e cidadã.

Buscamos trazer estas Representações Sociais, por acreditarmos ser importante fazer a escuta dos professores, compreendendo que estes sujeitos têm algo a dizer, a respeito da realização de um trabalho creditado a eles. O que nos leva a trabalhar esta temática, evidencia-se pela trajetória formativa pessoal do professor pesquisador, que diante de sua experiência percebe que o uso das tecnologias digitais educacionais cada vez mais têm se apresentado com maior importância para a implementação no cotidiano escolar, tendo em vista que a escola costuma acompanhar as transformações sociais, e as tecnologias digitais estão mais presentes.

Realizamos esta investigação também, pelo fato de acompanhar de perto o desenvolvimento desse Programa por ser bolsista do Programa de Educação

² Situados sobre um conjunto tecnologias que permite, principalmente, a transformação de qualquer linguagem em zeros e uns (0 e 1 - Linguagem binária), codificando em uma ponta e decodificando em outra. Imagens, sons, textos, ou a convergência de todos eles. (RIBEIRO, 2019, página web). Disponível em: <http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/tecnologia-digital>.

Tutorial (PET) Inoinclusão, fomentado pelo Ministério da Educação MEC, buscamos investigar as Representações Sociais docentes acerca do Programa de Letramento em Programação na Rede Municipal de Ensino de Caruaru, que utiliza a Plataforma livre de produção de animações, jogos e atividades interativas, desenvolvida pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) denominada *Scratch*. Interessa-nos compreender qual o significado docente do trabalho na sua dimensão pedagógica com o uso de tecnologias na sala de aula.

Como forma de situar historicamente, destacamos que, nas últimas cinco décadas, os avanços da tecnologia e os meios virtuais de aproximação e contato entre as pessoas, os hábitos sociais e condicionamentos de vida acompanharam esse processo transformador.

Atualmente, vivemos uma era tecnológica virtual. A atual geração denominada “Z” estimula expectativas no ensino e na aprendizagem contemporânea, ações que se imbricam dando corpo àquilo que Léa Anastasiou (2015), conceitua como processo de ensinagem. Aquele que é

usado então para indicar uma prática social complexa efetivada entre os sujeitos, professor e aluno, englobando tanto a ação de ensinar quanto a de aprender, em um processo contratual, de parceria deliberada e consciente para o enfrentamento na construção do conhecimento escolar, decorrente de ações efetivadas na sala de aula e fora dela. (ANASTASIOU, 2015, p. 20).

Nesse sentido, o processo de ensinagem é aquele que ocorre e se materializa dentro e fora da sala de aula resultando no apoderamento de saberes e trocas entre docentes e estudantes. A ensinagem é pautada nos conteúdos escolares levando em conta sua relação com as questões da contemporaneidade e especificidades dos atores. Como exemplo da possibilidade de incorporação de elementos atuais ao currículo, temos o uso das tecnologias digitais para produção de jogos, elemento que é familiar às crianças e jovens e que, além de prazeroso, promove o desenvolvimento do Pensamento Computacional, conceito que será tratado adiante.

O termo “Geração Z” surge de uma definição sociológica designando as pessoas nascidas a partir dos anos 1990, que se desenvolve no início do “boom” da criação e difusão de tecnologias digitais e formação de redes sociais veiculadas

pela Internet, disseminadas pela expansão de venda de smartphones³. O "Z" vem de "zapear", ou seja, trocar os canais da TV, também digital, de maneira rápida e constante com um controle remoto, em busca de algo que seja interessante de ver ou ouvir ou, ainda, por hábito. "Zap", do inglês, significa "fazer algo muito rapidamente" e também significa "energia" ou "entusiasmo". (KÄMPF, 2011). Neste movimento, o campo educacional, como as demais áreas atreladas à vida humana, como os esportes, as linguagens de comunicação, a política e a economia por exemplo, encontram-se demandadas a acompanhar tais evoluções.

Seguindo o processo evolutivo histórico-social da era digital, salientamos a relevância das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (de ora em diante TDICs), essas que se integram em bases tecnológicas possibilitando a partir de plataformas, equipamentos, programas e mídias, a comunicação de e entre diversos ambientes e indivíduos em uma rede, facilitando o diálogo entre seus integrantes, ampliando as ações e possibilidades inseridas e pertencentes a este ambiente, já garantidas pelos meios tecnológicos (SOARES S. *et. al.*, 2015), agora de forma mais sistemática e com indicativos de intencionalidades.

Os movimentos promovidos pelas TDICs favorecem as inter-relações, as trocas de saberes, o compartilhamento de sentidos e experiências individuais e coletivas. Como Pierre Lévy (2003) destaca, a inteligência coletiva é,

[...] uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências [...] é aquela que se distribui entre todos os indivíduos, que não está restrita para poucos privilegiados. O saber está na humanidade e todos os indivíduos podem oferecer conhecimento; não há ninguém que seja nulo nesse contexto. A inteligência coletiva deve ser incessantemente valorizada. Deve-se procurar encontrar o contexto em que o saber do indivíduo pode ser considerado valioso e importante para o desenvolvimento de um determinado grupo. (LÉVY, 2003, p. 28).

Tais trocas de experiências e "inteligências" na educação, por exemplo, auxiliam os sujeitos a compreender e conduzir seus estudos a partir das reflexões coletivas. Estas trocas de saberes são importantes para ressignificação das vivências e, conseqüentemente, das transformações científicas e sociais.

³ Brasil ganha 10 milhões de internautas em 1 ano, aponta IBGE. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2018/12/20/numero-de-internautas-cresce-em-cerca-de-10-milhoes-em-um-ano-no-brasil-aponta-ibge.ghtml>.

Em busca de proporcionar uma educação tecnológica que inclua os estudantes e percebendo a necessidade de favorecer experiências formativas contemporâneas, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) indica medidas, adiante discutidas, que podem ser adotadas pelas escolas e professores (as) que incluem e ofertam no ensino de conteúdos curriculares convencionais, o uso de Tecnologias Digitais Educacionais, no sentido de consolidar as aprendizagens anteriormente construídas e ampliar a prática de realização de outras atividades.

Tencionamos compreender se os professores significam o uso de TDICs, no cotidiano escolar, como uma contribuição ou como um complicador do exercício da docência, investigando se a formação inicial dos profissionais contou com temas voltados para as TDICs e se recebem suporte necessário para incorporar as tecnologias educativas no cotidiano escolar. A representação positiva do uso da TDICs para a ensinagem pode ser colaborar para o sucesso da implementação das tecnologias no currículo. Da mesma forma, a representação negativa de sua utilização na escola incorporadas ao currículo pode gerar resistência e atingir ao professor na forma como ele simboliza a sua função de educador, conforme Anna Sartore e Edna Prado (2013)

Pensando na docência como uma profissão cuja matéria-prima é o simbólico, ou seja, o saber construído e não aquele inato, tal qual o saber instintivo de outras espécies, é impossível ignorar que a inserção de recursos de tecnologias virtuais na escola depende de uma inserção equivalente do professor. [...] É inútil montar o cenário e aparelhar de equipamentos as escolas, como o *ProInfo* tem feito há décadas, se os atores não conferem validade ao que se pede que façam, ou mesmo temem aquilo a que são convocados. (SARTORE; PRADO, 2013, p. 156).

Sobre esta contribuição entendemos que, contemporaneamente, as instituições de ensino terão dificuldades de sucesso apenas por meio da inserção de ferramentas e equipamentos tecnológicos. Atender às demandas do professor e compreender como ele significa as novas ferramentas aumenta a chance de sucesso em sua prática pedagógica de ensinagem.

Diante dessas considerações e tomados por uma multiplicidade de questionamentos, adotamos como questão de a pesquisa compreender quais as Representações Sociais docentes sobre o valor do trabalho computacional na escola. Estes valores que são creditados ao Programa de Letramento em Programação.

A partir destes moldes, tomamos como objetivo de pesquisa compreender as Representações Sociais docentes acerca do Letramento em Programação em turmas do 6º ano de uma escola da Rede Municipal de Ensino em Caruaru. Deste modo buscamos compreender, também, as dificuldades enfrentadas pelos professores no uso da plataforma tecnológica, bem como os benefícios decorrentes desse uso, a partir de seus apontamentos.

Dessa forma, almejamos, ao escutar os docentes, compreender como se dão as Representações Sociais sobre o Letramento em Programação e suas reverberações na escola. Delimitamos que nosso campo de pesquisa é uma escola da Rede Municipal de Ensino de Caruaru, que atende a um público amplo, que se dá por crianças e famílias residentes na periferia, bem como as que estão situadas numa localidade mais central do município.

Os capítulos que seguem, auxiliaram na compreensão do leitor no que diz respeito as discussões necessárias para sistematização deste trabalho, de modo que no Capítulo 2: Percurso Metodológico, apresentaremos quais estratégias e ferramentas nos guiaram na realização da pesquisa. Já no Capítulo 3: Representações Sociais, discutimos do que se trata esta teoria, e sobre quais moldes ela nos direciona a perceber a construção coletiva das representações docentes a respeito o Letramento em Programação. Seguindo ao Capítulo 4: Vivendo na Era Digital, trazemos um apanhado de conceitos que apresentam a realidade social contemporânea e o diálogo que existe entre sociedade, escola e ensino por meio de Tecnologias Digitais Educacionais. Partindo ao Capítulo 5: Discussões e Resultados de Pesquisa, discutimos o que alcançamos com a realização dos procedimentos de coleta e análise dos dados da pesquisa. E por fim no Capítulo 6: Considerações Finais, apresentamos o que para nós figuram ser as Representações Sociais Docentes e quais possíveis impactos do Programa de Letramento em Programação no município, de acordo com os professores.

Traçamos adiante os embasamentos teóricos que nos auxiliaram na realização da pesquisa, no que diz respeito a metodologia adotada para tal, caracterizando a abordagem de pesquisa, os instrumentos de coleta de informações e o alicerce teórico para análise de dados.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

O nosso percurso metodológico se desenvolve com base na abordagem qualiquantitativa de pesquisa, que é a integração entre o método qualitativo e o quantitativo. De acordo com Uwe Flick (2004), há uma triangulação entre as abordagens de pesquisas mencionadas, no sentido de que,

pode significar a combinação entre diversos métodos qualitativos com quantitativos. Neste caso, as diferentes perspectivas metodológicas complementam-se no estudo do assunto, um processo que é entendido como a compreensão complementar das deficiências e dos pontos obscuros de cada método isoladamente. O pano de fundo dessa concepção é o *insight* lentamente instituído de que os métodos qualitativos e os quantitativos devem ser vistos como grupos complementares, e não rivais. (FLICK, 2004, p. 274).

Nesta mesma direção, Marília Figueiredo *et. al.* (2013), ao discutir a respeito da abordagem qualiquantitativa de pesquisa, como também ponderar sobre a produção do pensamento coletivo, incluso em nosso cenário de investigação que são nossos balizadores afirmam:

Considerando-se o quadro da pesquisa empírica, o pensamento, materializado sob forma de discurso, é uma variável qualitativa, ou seja, é um produto a ser posteriormente qualificado. Mas, sendo esse pensamento coletivo, configura-se também como uma variável quantitativa, na medida em que expressa as opiniões compartilhadas pelos indivíduos. (FIGUEIREDO; CHIARI; GOULART, 2013, p. 131).

Deste modo, realizamos uma investigação, que aborda assuntos que seguem a vertente qualiquantitativa de pesquisa, por buscar compreender as Representações Sociais docentes, apontadas como pensamentos coletivos de ordem quantitativa e utilizando dos discursos proferidos por estes sujeitos percebidos a partir de uma abordagem qualitativa.

Consideramos a pesquisa como um exercício de compreensão da realidade, e a metodologia nesse sentido é entendida como o caminho que possibilita esta aproximação. (CHIZZOTI, 1998). De modo que buscamos dialogar com os dados produzidos na pesquisa.

Nessa direção, nossa pesquisa pode ser compreendida como sendo do tipo explicativa e exploratória, pois busca explicar a significação docente a respeito um fenômeno escolar, no viés de compreender as Representações Sociais docentes no exercício de sua função, que se figura com a participação do Letramento em Programação. Segundo Antônio Gil (2008) “as pesquisas exploratórias têm como

principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores” (p. 27).

Nosso campo de pesquisa é uma escola da Rede Municipal de Ensino de Caruaru, contemplada pelo Programa de Letramento em Programação. Os sujeitos de nossa pesquisa são os professores (as), que fazem parte do Programa, e lecionam em turmas de 6º ano nesta instituição de ensino, representando 2 (dois) docentes, que quantificam 33,34% do total de docentes da escola que ensinam nas turmas deste ano letivo. Escolhemos estes sujeitos, para que pudéssemos emergir as Representações Sociais docentes acerca do Letramento em Programação, tendo em vista a utilização de recursos tecnológicos como ferramentas de ensino. Além de dialogar com os professores que trabalham com a Plataforma *Scratch*, conversamos com mais 2 (duas) professoras que ensinam regularmente nas turmas do 6º ano, no intuito de perceber quais são as representações que as mesmas têm do Letramento em Programação. Quantificamos então, que nossa pesquisa foi realizada com um total de 4 (quatro) docentes, estes que representam 66,68% do total de docentes da escola que ensinam nas turmas deste determinado ano letivo.

Neste percurso investigativo, utilizamos como instrumento de coleta de dados entrevistas semiestruturadas, estas que,

podem ser conduzidas por uma série de questões norteadoras (roteiros do tipo *check list*), mas com espaço para a manifestação dos participantes de forma mais aberta. Esse tipo de ação de obtenção de dados é denominado Entrevista Semiestruturada e comporta combinação de itens (questões) abertos e fechados. (MARTINS; RAMOS, 2015, p.35).

Situando os procedimentos metodológicos de análise, a mesma foi realizada a partir das informações coletadas com as entrevistas semiestruturadas, de modo que essas informações foram organizadas em documento digital (bloco de notas) e processados na plataforma *Iramuteq*⁴ que auxiliou no tratamento dos dados, através de uma análise textual e discursiva das Representações Sociais dos professores e professoras participantes da pesquisa. Essa análise resulta em uma coletânea de termos que foram dispostos em forma de nuvem e de raiz.

⁴ **IRAMUTEQ**: Um Software Gratuito para Análise de Dados Textuais. Disponível em: <http://www.iramuteq.org/>.

Optamos por utilizar a Plataforma *Iramuteq*, porque sendo uma pesquisa de caráter quali quantitativo, a repetição de determinados termos, colabora para recortar a frequência que certos sentidos emergem. Como aponta Brígido Camargo e Ana Justo (2013), “o uso softwares específicos para análise de dados textuais tem sido cada vez mais presente em estudos na área de Ciências Humanas e Sociais” (p. 514), auxiliando na sistematização dos dados obtidos por meio das entrevistas (transcritas), que possibilitem a Análise Textual que consiste num tipo específico de análise de dados e que se trata especificamente da análise de material verbal transcrito, ou seja, de textos produzidos em diferentes condições tais como: textos originalmente escritos, entrevistas, documentos, redações etc., fontes usadas tradicionalmente em Ciências Humanas e Sociais (NASCIMENTO; MENANDRO, 2006).

Nesse sentido a Plataforma *Iramuteq* consiste em um

programa informático que viabiliza diferentes tipos de análise de dados textuais, desde aquelas bem simples, como a lexicografia básica (cálculo de frequência de palavras), até análises multivariadas (classificação, hierárquica descendente, análises de similitude). Ele organiza a distribuição do vocabulário de forma facilmente compreensível e visualmente clara (análise de similitude e nuvem de palavras). (CAMARGO; JUSTO, 2013, p. 515).

Com o objetivo de interpretar e analisar os dados coletados, foram realizadas sucessivas leituras do material. Usando o *Iramuteq*, trabalhamos com frequência de palavras, portanto desenvolvendo dados quantitativos, o que corrobora na justificativa de optarmos pela abordagem quali quantitativa de pesquisa. A plataforma realiza uma análise do texto (entrevistas) submetidas a ela e aponta quais termos foram mais usados, quais palavras que se relacionam caracterizando os verbos e seus adjetivos.

Nesta perspectiva, iremos adiante, destacar marcadores que nos auxiliam a dialogar teoricamente e compreender o fenômeno social investigado, de modo que possamos construir uma ponte entre o que propomos pesquisar e as contribuições teóricas que permeiam as discussões presentes neste trabalho.

3 REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

Para realizar a análise dos dados emergidos com as entrevistas semiestruturadas, utilizamos a Teoria de Representações Sociais (TRS), área de estudo no campo da Psicologia Social e que foi inicialmente desenvolvida pelo psicólogo romeno Serge Moscovici (1925-2014). Ele observou que certos conceitos da psicanálise estavam cada vez mais perceptíveis no cotidiano das pessoas. Tomamos esta teoria por acreditarmos que ela coincide e dialoga com a discussão e com aquilo que buscamos compreender dos sujeitos de nossa pesquisa.

Por ser uma teoria social, as Representações Sociais caminham por diversas áreas de estudos das Ciências Sociais como a Sociologia, Antropologia, Ciências Políticas, Comunicação, Marketing, Administração, Arqueologia, Geografia Humana, História, Ciência da Religião, Contabilidade, Economia, Direito, Psicologia Social, Filosofia Social, Serviço Social e Educação, apontando as nuances da vida humana, da construção das identidades, e as concepções ideológicas de tais relações sociais vivenciadas diariamente. “Do mesmo modo, as representações sociais existiam nas sociedades, mas ninguém se importava com sua estrutura ou com sua dinâmica interna” (MOSCOVICI, 2012, p. 45).

Serge Moscovici (2012) diz que seus estudos possuem a contribuição de outros pensadores, dentre eles Piaget e Durkheim, sendo que o primeiro realizou importantes estudos para compreender a dinâmica de representação de mundo das/pelas crianças e o último apontou que “as representações coletivas abrangiam uma cadeia completa de formas intelectuais que incluíam ciência, religião, mito, modalidades de tempo e espaço etc.” (*Idem*, p. 45-46). Podemos pensar no que essas definições têm em comum. São as formas específicas de compreender e de comunicar entre os sujeitos, que têm por “objetivo abstrair sentido do mundo e introduzir nele ordem e percepções que reproduzam o mundo de uma forma significativa.” (*Idem*, p.46).

Assim as Representações Sociais são, de modo geral, uma forma de ver e analisar o mundo e a partir das próprias significações do sujeito, descrever este mundo e agir sobre ele sem medo modificá-lo. O que orienta, em parte, a vida social humana é um conjunto de ideias, explicações, coerências, paixões, fetiches, loucuras, traumas etc. resultados de sua interação com o meio que está inserido.

Por este viés, o autor descreve os mecanismos mentais que são mobilizados nesse processo e constroem essa figura em nosso universo, lhe dá significados e interpretações. A Psicologia Social, busca acrescentar uma dimensão social e suas abstrações individuais na análise dos fenômenos. Desse modo, o “objeto da Psicologia Social é observar, descrevendo e interpretando como as ideias passam a ser realidade e como os conceitos passam a ser considerados como objetos ou pessoas”. (PRADO; AZEVEDO, p. 5095, 2011).

Em outros termos a Representação Social buscar tornar familiar algo que não é familiar, representar dialogicamente a realidade e, com a linguagem, entender que “se algo parte de mim, me representa”.

Ainda sobre as Representações Sociais, Clélia Schulze e Brigido Camargo, nos auxiliam a compreender esta teoria quando definem

as representações sociais como uma forma de enfrentamento simbólico, que visa domesticar fatos brutos da realidade com o objetivo de dominar o desconhecido ou o não familiar [...] a representação social pode ser vista como o ato de construir objetos sociais através da interação social e, enquanto conceito, envolve tanto a atividade discursiva quanto a atividade aberta e expressa. (SCHULZE; CAMARGO, 2000, p. 288).

As Representações Sociais se constituem de três eixos principais, sendo eles: Informações (que organizam os conhecimentos), Campo Cognitivo (capacidade de gerar imagens, com os conhecimentos que tenho a respeito de certa questão) e Atitudes (posicionamento frente a certa questão). (MOSCOVICI, 2012, p. 71-78).

Este movimento de pensamento social compartilhado situa-se dentro de um determinado grupo, e para nossa pesquisa este grupo corresponde à 2 (dois) professores (as) das turmas de 6º ano que usam/ensinam a/com Plataforma *Scratch* e outros recursos no Letramento em Programação e aos que são professores regulares nestas turmas. Buscando perceber esses eixos, destacamos a partir de Clélia Schulze e Brigido Camargo, que

A Teoria das Representações Sociais surge num estágio da modernidade caracterizado por uma marcada individualização dos estilos de vida. Embora elas possam auxiliar os pesquisadores a identificar diferentes visões e interpretações da realidade social em mudança, já que as preocupações dos teóricos em representação com as teorias do senso comum necessariamente voltam seus olhares para os elementos da vida cotidiana compartilhada. (SCHULZE; CAMARGO, 2000, p. 289)

Em outras palavras, a TRS articula as informações, os saberes e práticas não apenas a partir de uma perspectiva coletiva de um determinado grupo, mas busca analisar e perceber as construções individuais de cada sujeito, que se dão a partir das relações com o coletivo. Tais construções identitárias individuais dos sujeitos, partem de suas relações com o todo, dos espaços de convivência familiar e social, dos traços e relações com outros sujeitos e da análise positiva ou negativa das nuances que se efetivam nestas relações.

Neste sentido, consideramos importante discutir estes traços e relações, mediante o contexto contemporâneo da vida humana, em um meio social tecnológico digital crescente, recheado de sentidos, abstrações, linguagens e leituras de mundo. Adiante discutiremos o que representa contemporaneamente viver na Era Digital, focalizando o viés de inserção/pertencimento a cultura digital.

4 VIVENDO NA ERA DIGITAL

4.1 Multiletramento

Para Renata Gomes (2018), um ser letrado é aquele capaz de dominar o uso da escrita e da leitura no seu cotidiano, utilizando-a e compreendendo-a nos mais diferentes contextos, Clécio Bunzen conceitua letramento

como o conjunto de ações e atividades orientadas para a interação social, que envolvem o uso da leitura e da escrita e que integram a dinâmica da vida cotidiana dos indivíduos e dos grupos de uma dada comunidade, ou de diferentes comunidades (2004, p.8).

Roxane Rojo (2009) colabora afirmando que o letramento é perpassado por “práticas tão diferentes, em contextos tão diferenciados, são vistas como letramento, embora diferentemente valorizadas e designando a seus participantes poderes também diversos.” (p. 99). Desta forma os contextos históricos, culturais e sociais colaboram neste processo de constituição do ser letrado. Magda Soares sintetiza em diálogo que, “letramento é uma palavra que significa diferentes coisas para diferentes pessoas de diferentes contextos culturais e acadêmicos, para diferentes pesquisadores e para diferentes professores” (SOARES M, 2010, p. 56).

Assim, somos levados a compreender que o processo formativo de letramento não se refere unicamente ao ato de leitura, escrita e decodificação de símbolos e textos de compreensão única, mas que esta é recheada de singularidades, que significados, valores e relevâncias diferentes podem ser atribuídas a um mesmo conteúdo e que essas interpretações merecem atenção dos educadores. Entre professor e alunos há necessidade de uma negociação de sentidos para que haja compreensão mútua, a letra, a palavra (o significante) não carrega um sentido, um significado, único.

4.1.1 Letramento Digital

Para que os sujeitos escolares (ou não) possam mobilizar seus saberes com o uso da Tecnologias Educativas, consideramos interessante que estes estejam minimamente inseridos em um contexto tecnológico, compreendendo o uso de tais ferramentas. Sobre esta ótica, Valeska Souza (2007) diz que Letramento Digital se constitui como “uma complexa série de valores, práticas e habilidades situados social e culturalmente envolvidos em operar linguisticamente dentro de um contexto

de ambientes eletrônicos, que incluem leitura, escrita e comunicação”. (SOUZA, 2007, p. 59).

O processo de letramento digital é efetivado da inserção cultural dos sujeitos, em um contexto propício ao exercício da prática de ser letrado, para que a comunicação linguística, seja ela verbal ou não, colabore igualmente nesse processo. Nesta mesma perspectiva de compreensão, destacamos que ser

letrado digital inclui, além do conhecimento funcional sobre o uso da tecnologia possibilitada pelo computador, um conhecimento crítico desse uso. Assim, tornar-se digitalmente letrado significa aprender um novo tipo de discurso e, por vezes, assemelha-se até a aprender outra língua (FREITAS, 2010, p. 338).

Maria Tereza Freitas (2010), destaca que a criticidade e a reflexividade presentes neste processo de letramento digital, favorece um novo patamar nas aprendizagens estudantis, no qual o trabalho cognitivo empregado se assemelha a obtenção de uma nova língua. De modo que, os sujeitos letrados digitais, que conseguirem fazer este movimento de criticidade e reflexividade poderão ter maior facilidade em situações outras para resolver problemas matemáticos, de interpretação de textos ou outras atividades do cotidiano.

Nesse viés, acreditamos que para um estudante da Rede Pública de Ensino ser inserido, desde o início de seu processo de formação, em uma cultura digital escolarizada é importante pois aprende como sistematizar novos conhecimentos, sendo capaz de criar, inovar e transformar o seu contexto e/ou outros. Rememoramos então, que esta Geração “Z” é nativa da era tecnológica digital e isso significa que estes estudantes, se de fato possuem o acesso a essa cultura digital, segundo Lévy (2003), estão mais propensos a realizar construções e ressignificações de saberes de forma intuitiva e eficaz.

aquisição do letramento digital e o acesso às TDICs proporcionam habilidades ao aprendente para processar, usar e transformar a informação, proporcionado por meio da conectividade, um aspecto básico para a construção da inclusão digital. (ARRUDA; FILHO, 2018, p.1).

No intuito de discutir a respeito de tais habilidades, apoiamos-nos na Base Nacional Comum Curricular (2018) que considera Competências Gerais para a Educação Básica, dentre elas está em quinta posição,

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos,

resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018, p. 9).

Corroborando no viés de caracterizar o movimento que favorece a construção de tais habilidades, Magda Soares (2002) afirma que,

configurando um letramento digital, isto é, um certo estado ou condição que adquirem os que se apropriam da nova tecnologia digital e exercem práticas de leitura e de escrita na tela, diferente do estado ou condição – do letramento – dos que exercem práticas de leitura e de escrita no papel. (SOARES M, 2002, p. 151).

Em outras palavras, a autora destaca que há diferenças entre os letrados comumente e os letrados digitais, sendo que os primeiros encontram-se apropriados para uma sistematização analógica (uso do papel) mais confortável, já os demais além de dominar a perspectiva analógica que há séculos é usada, também dominam a tecnológica digital, dando conta de atividades e afazeres outros que demandam desse novo momento histórico-social-formativo.

Para isso, buscaremos a seguir, compreender como tem se pensado, estruturado e organizado o conceito de uso, criação inovação, transformações etc., das Tecnologias na Escola. Tomamos como referência, o Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB).

4.2 Tecnologias na Escola – CIEB

Quando pensamos em discutir e escrever a respeito de Tecnologias na Escola, por um instante parece ser uma tarefa não tão difícil, mas que ao mesmo tempo nos coloca a refletir até onde temos caminhado, para acompanhar as transformações históricas e sociais, de modo, que estas adentrem a escola de forma positiva, podendo construir neste espaço de produção de conhecimentos, sentidos, valores e a devida ressignificação do que se trata o processo de ensinagem, porém infelizmente, em grande maioria das escolas, ainda não se consegue acompanhar o que está posto socialmente, no quesito tecnológico digital com fins educativos.

A escola que há séculos vem se reconfigurando em busca de “caminhar” no mesmo ritmo da sociedade hoje, no seu cotidiano, possui uma série de demandas sejam elas de ordem interna ou externa. Para auxiliar a escola neste movimento de inserção, uso e produção de conhecimentos a partir de uma vertente tecnológica

educacional, citamos as diretrizes dispostas no Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB).⁵ O CIEB é um currículo

[...] de referência, destinado à Educação Infantil e ao Ensino Fundamental, está organizado em três eixos – Cultura Digital, Pensamento Computacional e Tecnologia Digital –, subdivididos em conceitos. Cada conceito propõe o desenvolvimento de uma ou mais habilidades, para as quais são sugeridas práticas pedagógicas, avaliações e materiais de referência. (CIEB, 2019, página web).

Figura 1: Currículo de Referência em Tecnologia e Computação



Fonte: CIEB

Navegando online por meio de hipertextos do gráfico, qualquer pessoa, principalmente professores, grupos de conselho de classe, equipe de gestão pedagógica das instituições de ensino, conseguem pesquisar e se aprofundar nos conceitos e habilidades específicas na área de tecnologia e computação. O currículo do CIEB,

Apresenta sugestões de práticas pedagógicas e materiais de referência para apoiar os professores, bem como sugestões de avaliação dos alunos. O material traz também indicações sobre níveis de maturidade das escolas e dos docentes em relação ao uso das TDICs para cada prática sugerida. (CIEB, 2019, página web).

⁵ O CIEB formula conceitos, desenvolve protótipos e dissemina conhecimentos e boas práticas de uso de tecnologia na educação básica pública. Disponível em: <http://cieb.net.br/>.

Diante dessas contribuições, apontamos a relevância do acesso a este arsenal, que é de ordem teórica e se configura como forte balizador para implementação e realização de atividades práticas com o uso das Tecnologias Digitais Educacionais, adiante discutidas.

4.2.1 Tecnologias Digitais Educacionais

Como evidenciamos, desde o início de nossa discussão, contemporaneamente vivemos em uma era de transformações e ressignificações de sentidos, práticas e ações que se desenvolvem em todo o mundo, especificamente na grande maioria dos países desenvolvidos, embora ainda tenhamos fenômenos de censura à *WEB*⁶ em alguns países como a China. Naqueles se configura o uso de ferramentas tecnológicas digitais como auxiliares na construção e efetivação dos processos educativos. Nesse sentido Mirian Grinspun (2009) afirmar que,

Educação tecnológica é uma configuração da educação que se apresenta voltada mais para a tecnologia, mas que se caracteriza por uma complexidade em seu significado; pressupõe uma dimensão pedagógica nos fundamentos de sua atividade técnica científica, possibilitando oferecer os conhecimentos que visem à formação do humana inserida na cultura de seu tempo, na sociedade em que participa e nas mudanças que acredita coletivamente poder alcançar. (GRINSPUN, 2009, p. 32).

Nesses moldes a Educação Tecnológica figura-se como uma vertente da educação que busca incluir e efetivar significação no processo de ensino e aprendizagem contemporâneo (ensinagem), que favoreça ao estudante possibilidades de diálogos e estímulos entre os conteúdos escolares e sua realidade social da era digital, atrelando sentido e significação no processo formativo. Assim, diante da educação tecnológica estão os sentidos e leituras de mundo que oferecem a formação humana individual e coletiva, melhorando a disseminação dos saberes produzidos deste processo. Nesse mesmo sentido, Maurício Barros (2011) afirma:

As tecnologias educativas dinamizam o processo de ensino e aprendizagem, motiva a participação, insere o aluno nas atividades, equilibra as ações entre professor e aluno, bem como, faz com que este aluno seja capaz de interagir e participar de forma significativa e construtiva [...] As tecnologias educativas são ferramentas que visam melhorar a efetividade na transferência, construção e

⁶ WEB: Rede mundial de computadores. A internet que se tornou conhecida a partir de 1991, quando se popularizou devido à criação de uma *interface gráfica* que facilitou o acesso e estendeu seu alcance ao público em geral.

disseminação de conhecimento, bem como, servir de suporte para as modernas práticas educativas e influenciar na abordagem de aprendizagem significativa. (BARROS, 2011, p.1).

Desse modo, as aprendizagens significativas figuram-se como algo que diz respeito e faz parte do cotidiano. Em vista disso convém que sejam discutidas por e com o estudante. “o uso de tecnologias educativas direcionadas à educação [...] torna-se um importante recurso didático que, além de fornecer informações [...] é um conjunto de saberes e fazeres” (MANIVA, *et al.* 2018). É a produção dos conhecimentos e a constante ressignificação desses, mediante as transformações sociais e científicas.

A escola é um dos espaços onde se constitui a formação humana, pois este processo também se dá no meio social e familiar, por meio das relações para a construções das identidades. Individualmente experienciamos espaços com diversos sujeitos, cada um de nós analisamos as práticas, ações, ideologias, histórias etc. e diante de tudo que nos envolve tomamos ou rejeitamos estes traços. Essa aceitação ou sua rejeição é o que a Psicologia Social denomina de Representações Sociais. É a construção da nossa identidade a partir das marcas e experiências sociais, que podemos considerar boas e úteis para nossa vida ou ruins e inúteis, desprezando e afastando-as de nossa vivência.

Assim, a partir das demandas sociais e das transformações que a sociedade vem desenvolvendo, consideramos importante, que a escola seja contemplada com políticas que possam mantê-la acompanhando estas transformações sociais e ofertar para seus educandos o suporte que necessitarão fora dela e para os professores, o suporte para exercerem efetivamente sua função docente. Como apontou Mirian Grinspun (2009) há uma dimensão pedagógica no uso das tecnologias na sala de aula, e isso se faz de fundamental importância nos dias atuais. Trazer a realidade vivida fora dos muros da escola, transforma o processo de formação humana em algo significativo e integral.

Apontamos, portanto, que o Programa de Letramento em Programação, pode ser concebido como um processo de formação coletiva, no sentido que, tanto os estudantes se encontrariam mais próximos da educação tecnológica, quanto os professores acompanhariam esse momento histórico-social da era digital e passariam a integrar em seu modo analógico de ensino um formato digital de criação, inovação, troca de saberes e experiências. Ariádne Quintela (2018) chama

essa integração de “deslocamento”, no qual as metodologias e ensino transitam entre a dimensão física (real) para a virtual (digital) em que tanto o modelo analógico (tradicional - com quadro e giz) quanto o modelo digital possuem semelhanças, de modo que um favorece a construção, efetivação e significação do outro. Nesse caminhar, destacamos a figura docente, pelo fato de compreendermos que os estudantes são nativos dessa Geração “Z”, que

está transformando a internet em um lugar para compartilhar e se relacionar, assim como o ambiente escolar deixou de ser um espaço para aprendizado e tornou-se um espaço para construção coletiva do conhecimento. Por isso, o papel do professor não é de ensiná-los alguma coisa, e sim, conduzi-los como mediadores no processo de aprendizagem e descobertas. (MACHADO, 2016, p. 2).

Nesta troca docente-discente é que o processo de ensinagem, citado, se efetiva e é permeado de questionamentos e dúvidas, a serem sanadas coletivamente de modo a construir significados pelo estudante junto ao seu professor, que atua ajudando o aluno a procurar respostas e, até mesmo, a reformular perguntas de forma mais eficiente.

Deste modo, Daiane Carvalho e Márcio Lima (2019) entendem que, “o processo de tecnologizar a educação não pretende substituir a forma tradicional, mas reconfigurá-la, conferindo-lhe potencial interativo e flexibilização de tempos e espaços” (CARVALHO; LIMA, 2019, p. 315). Acreditamos que a educação pode caminhar junto às tecnologias digitais sem perder sua essência formativa, é o uso de uma em virtude, auxílio e melhoria da outra. De modo que competências múltiplas vão se constituindo ao longo desse processo; é a utilização de conteúdo, conceitos e compreensões diversas, direta ou indiretamente relacionados, para um fazer sistematizado dos conhecimentos.

Um exemplo possível é aquele de tornar o estudo matemático de Área e Perímetro mais compreensível e sistematizado por meio de programação de jogos digitais com linguagem gráfica que é acessível à criança. A linguagem e as representações desses conteúdos curriculares se darão de forma diferenciada. Para isso é interessante compreendermos o conceito de Pensamento Computacional.

4.3 Pensamento Computacional

Contemporaneamente, em nosso país, mal conseguimos mensurar profissões que não façam uso de computadores, direta ou indiretamente, no sentido de que o uso das tecnologias digitais facilita e subsidia um desenvolvimento qualitativo e preciso de tarefas. Ao longo do processo de constituição da cultura digital, emergiram vieses específicos no modo de raciocínio e trabalho atrelados ao uso do computador em suas áreas afins. São exemplos disso a Física Computacional, Química Computacional, Engenharia Computacional etc. Pensando em sistematizar este campo do conhecimento, os professores do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), Petter Denning e Matti Tedre (2019), conceituam o Pensamento Computacional afirmando que,

o pensamento computacional - (*Computational Thinking - CT*) não é um conjunto de conceitos para programação; é uma maneira de pensar que é aperfeiçoada através da prática: as habilidades mentais para projetar cálculos para fazer trabalhos e para explicar e interpretar o mundo como um complexo de processos de informação. (DENNING; TEDRE, 2019) (Traduzido pelo autor).

Colaborando, nesta mesma perspectiva, o professor Christian Brackmann afirma que o pensamento computacional “é uma distinta capacidade criativa, crítica e estratégica de usar os fundamentos da computação nas mais diversas áreas de conhecimento com a finalidade de resolver problemas de uma maneira individual ou colaborativa” (BRACKMANN, 2017, p.29).

Seria, portanto, a ausência do uso de tecnologias digitais nas salas de aula, com o ensinamento de conteúdos curriculares convencionais de uma forma inovadora e atrativa, um possível fator agravante da desmotivação discente pelos estudos, relatada por professores. Nos questionamos se o ambiente escolar não está se distanciando da realidade de comunicação contemporânea. Buscando exemplificar esta condição, Sérgio Pinto e Gisele Nascimento (2018) afirmam que,

Cabe ao professor fazer o aluno compreender a abstração do problema e sua resolução, o que demanda criatividade e proposição de problemas contextualizados relacionados a situações do cotidiano do aluno. Além disso, espera-se que o professor crie estratégias de ensino e aprendizagem que promovam o relacionamento entre o que será ensinado e o conteúdo que o aluno já conhece para, então, criar estratégias que o motivem a aprender, aproximando-se da vivência do aluno. (PINTO; NASCIMENTO, 2018, p. 304).

Assim, busca-se ensinar às crianças a criarem estratégias para a resolução de problemas que poderiam ser replicados tanto por pessoas quanto por máquinas, de maneira significativa e que façam sentido com a sua realidade. Essas mudanças não dependem somente do desejo docente. Segundo Sérgio Pinto e Gisele Nascimento (2018) é vital que existam políticas públicas de formação continuada e materiais didático pedagógicos que subsidiem o profissional para que ele possa promover as alterações. De modo que, o Pensamento Computacional, se figura como um forte aliado no processo de ensinagem, conformando a teoria de sistematização dos conhecimentos com a criação e inovação de conteúdos escolares.

Retomando as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular - BNCC (2018), “o pensamento computacional: envolve as capacidades de compreender, analisar, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções, de forma metódica e sistemática, por meio do desenvolvimento de algoritmos”. (p. 474). O CIEB corrobora conceituando algoritmos, e diz que este

Trabalha a estratégia ou o conjunto de instruções claras e necessárias, ordenadas para a solução de um problema. Em um algoritmo, as instruções podem ser escritas em formato de diagrama, pseudocódigo (linguagem humana) ou em linguagem de programação. (CIEB, 2019, página web).

É em certo ponto, perceber que durante o processo formativo educacional, os estudantes necessitam e fazem leituras de mundo e de conteúdos de diversas formas, e utilizando diversos recursos, que hoje já é uma realidade disponível em várias escolas do município de Caruaru, por exemplo.

Neste viés de compreensão, é interessante pontuar que para a produção e consolidação do Pensamento Computacional, é importante fazer uso de atividades desplugadas (sem o uso do computador), ou seja, uma simulação de uso dos passos de programação em jogos concretos formados por tabuleiros e fichas com instruções, para a compreensão inicial das habilidades de programação.

4.3.1 Pensamento Computacional Desplugado

O Pensamento Computacional Desplugado, consistem na operacionalização de uma base lógica, que auxilia os aprendizes a compreenderem os conceitos computacionais, mas inicialmente sem contato direto com a máquina.

Consiste, como se disse, na utilização de materiais físicos e estratégicos para inserção nas tecnologias digitais. No livro “*Computer Science Unplugged: Ensinando Ciência da Computação sem o uso do computador*” de Tim Bell, Ian H. Witten e Mike Fellows (2011), esse viés desplugado é metodologicamente trabalhado, configurando-se como aliado docente neste processo de inclusão progressiva das Tecnologias Digitais Educacionais na sala de aula. Os autores colaboram no sentido de reafirmar o que estamos discutindo desde o início deste trabalho, de forma a afirmar que,

Os computadores estão por toda parte. Todos nós precisamos aprender como usá-los e muitos de nós os utilizam todos os dias. Mas como eles funcionam? Como eles pensam? E como podem funcionar mais rápido e melhor? A Ciência da Computação é uma área fascinante que explora tais perguntas. As atividades simples e divertidas deste livro, projetadas para crianças de várias idades, apresentarão como os computadores funcionam em alguns aspectos - sem que as crianças precisem usar um computador. (BELL, WITTEN e FELLOWS, 2011, p. 5).

A figura a seguir, representa a atividade proposta de um jogo desplugado, que auxiliará a compreensão discente sobre o conceito de Números Binários.

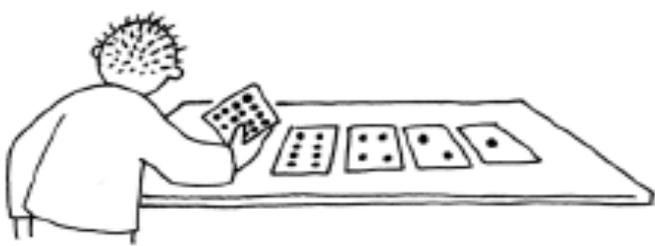
Figura 2: Folha de Atividades A: Números Binários

Aprendendo a Contar

Então, você achava que sabia contar ? Bem, aqui está uma nova forma de fazer isso ! Sabia que os computadores utilizam apenas zeros e uns ? Tudo o que você vê ou ouve no computador - palavras, imagens, números, filmes e até mesmo o som - são armazenados usando apenas estes dois numerais ! Estas atividades ensinarão como enviar mensagens secretas aos seus amigos usando exatamente o mesmo método que um computador.

Instruções

Recorte os cartões da sua folha de atividades e arrume-os com o cartão com 16 pontos ao lado esquerdo dos demais, como mostrado aqui:

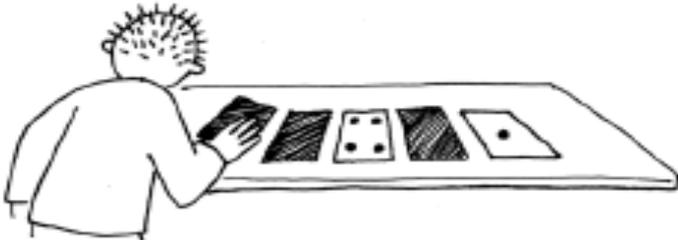


Certifique-se de que os cartões são colocados exatamente na ordem acima.

Fonte: *Computer Science Unplugged*

Figura 3: Folha de Atividades B: Números Binários

Agora, vire os cartões para mostrar exatamente cinco pontos. Mantenha as cartas sempre na mesma posição !



Em seguida, descubra como obter os números 3, 12 e 19. Há mais de uma maneira de se obter determinado número? Qual é o maior número que você pode formar ? Qual é o menor ? Existe algum número que não se pode formar entre o menor e o maior número ?

Para os mais espertos: Tente formar os números 1, 2, 3, 4, nessa ordem. Depois disso, você consegue descobrir um método de virar as cartas que permita formar qualquer número ?

Fonte: *Computer Science Unplugged*

Em nossa realidade, no município de Caruaru, agreste pernambucano, também se utiliza da efetivação de atividades desplugadas com os estudantes, com um sentido de introdução ao Pensamento Computacional Plugado (com o uso do computador) no Programa de Letramento em Programação desenvolvido a seguir.

4.3.2 Pensamento Computacional Plugado – Plataforma *Scratch*

A plataforma *Scratch*⁷ utilizada no Letramento trabalha o Pensamento Computacional utilizando a programação em blocos, também conhecida como Programação Gráfica para “a criação de jogos, animações e histórias interativas – com a possibilidade de compartilhar estas criações com outras pessoas na comunidade on-line” *Scratch*. Assim, a plataforma fomenta e disponibiliza, a seus usuários, um leque de possibilidades por meio da prática do software livre franqueando mídias que podem ser reconfiguradas, instigando a criação, compartilhamento e remodelagem de conteúdos ilustrativos que conduzem os estudantes a um universo educacional diferenciado e atrativo.

⁷ <https://scratch.mit.edu/>.

Figura 4: Cenário e personagens do *Scratch*



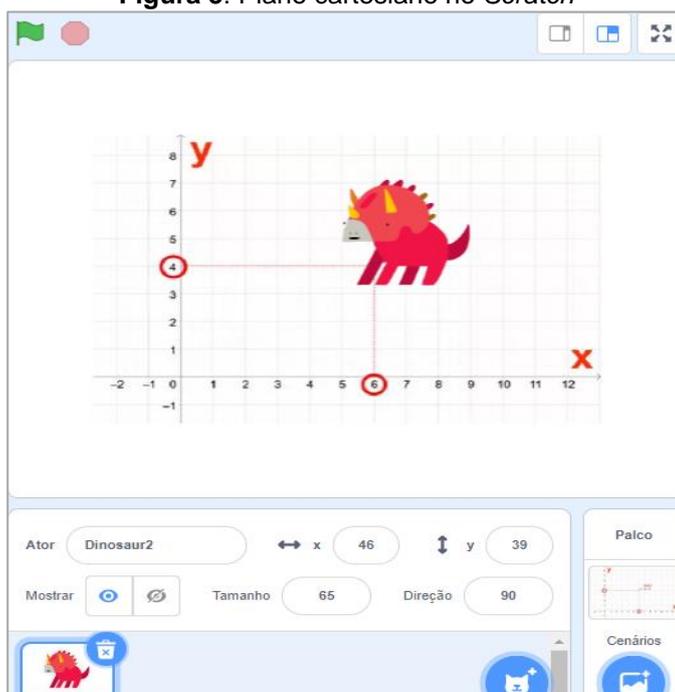
Fonte: *Scratch* (pelo autor)

Software livre significa que é um produto que utiliza a licença pode ser executado, copiado, modificado e redistribuído pelos usuários gratuitamente. Os usuários de softwares livres, possuem livre acesso ao código-fonte do programa e/ou arquivos criados e compartilhados, realizando alterações conforme as suas necessidades e interesses. Nesse sentido, a Plataforma *Scratch* figura como forte aliada para a construção de materiais didático-pedagógicos, criação e inovação de recursos para o ensino por meio de metodologias ativas, que

consistem na mudança do paradigma do aprendizado e da relação entre o aluno e o professor. O aluno passa então a ser o protagonista e transformador do processo de ensino, enquanto o educador assume o papel de um orientador, abrindo espaço para a interação e participação dos estudantes na construção do conhecimento (VEIGAS, 2019, p.1).

Dentre as possibilidades educativas do uso e criação de animações, o *Scratch* permite o exercício de domínio da lateralidade, compreensão e manuseio de dados no plano cartesiano, compreensão e uso de variáveis matemáticas, desenvolvimento de raciocínio lógico, reprodução dos conteúdos estudados em aula por meio da criação de animações e jogos que possam ilustrar os saberes construídos.

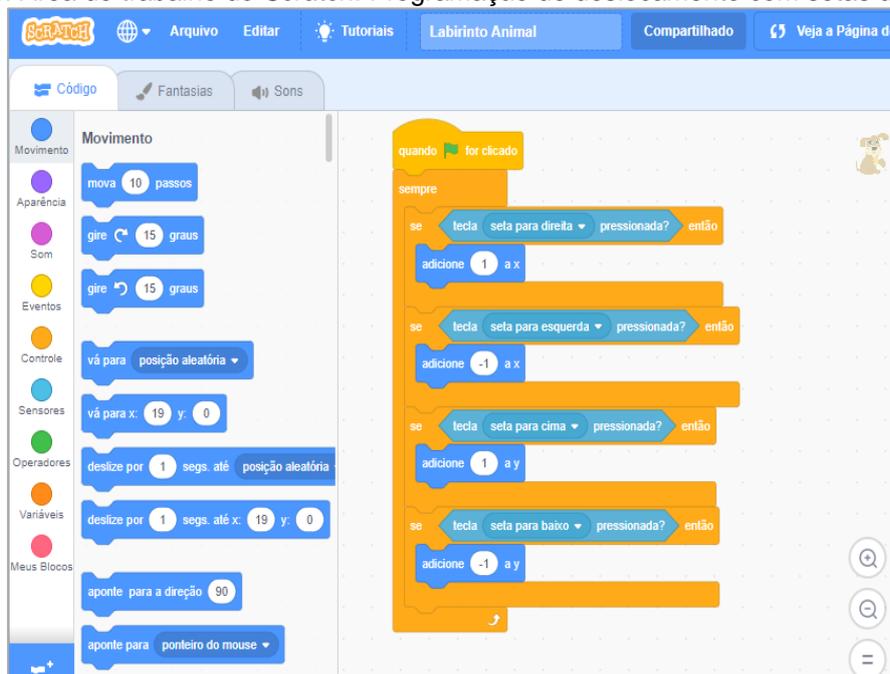
Figura 5: Plano cartesiano no *Scratch*



Fonte: *Scratch* (pelo autor)

O programa do Letramento em Programação desenvolvido em Caruaru anuncia que tornará o aprendizado dos conteúdos escolares convencionais mais criativo, e protagonista, valorizando o trabalho compartilhado e o trabalho coletivo.

Figura 6: Área de trabalho do *Scratch*: Programação de deslocamento com setas direcionais



Fonte: *Scratch* (pelo autor)

A figura acima, nos revela uma das possibilidades de programação oferecidas pela plataforma, que se trata da movimentação de um determinado personagem de acordo com o desejo do usuário. Ao clicar com as setas do teclado o personagem poderá se mover para cima, baixo, esquerda e direita. É esta articulação e possibilidade de criar e organizar seus próprios jogos e animações que pode instigar autonomia e protagonismo estudantil.

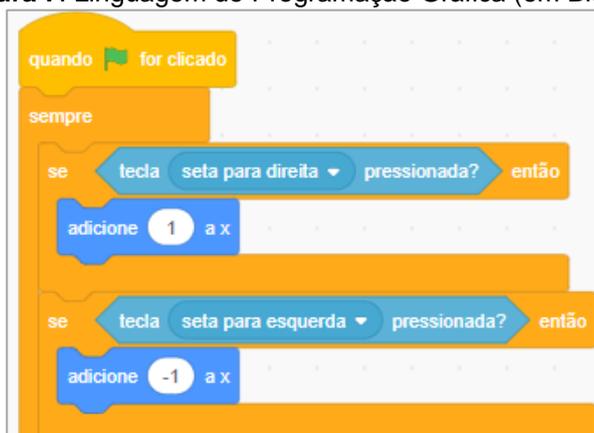
4.3.2.1 Linguagem de Programação Gráfica (em Blocos)

A programação em blocos, também conhecida como programação gráfica, se dá pela representação de blocos ilustrados que acionam comandos básicos de programação. Ao compor um conjunto de bloco, o programa produz animações. A programação gráfica, portanto, é

uma metodologia para o ensino de conceitos ligados a programação, desenvolvimento de softwares/aplicativos e lógica de uma forma geral. Esse paradigma surgiu para auxiliar na transmissão de um conhecimento puramente abstrato para algo mais “sólido”, ou que lembrasse um pouco do cotidiano, principalmente de crianças e adolescentes. A inspiração foram os brinquedos da marca LEGO, que se conectam entre si podendo formar variadas estruturas (I DO CODE, 2018, página web).

Com a intencionalidade de facilitar a compreensão do conceito de programação para crianças, adolescentes, jovens e até adultos, a Programação Gráfica se difunde e alcança as pessoas, visualmente atrativa, desenvolvendo a possibilidade de programar desempenhando ações de ensino e constituindo uma metodologia para esses diversos conceitos.

Figura 7: Linguagem de Programação Gráfica (em Blocos)



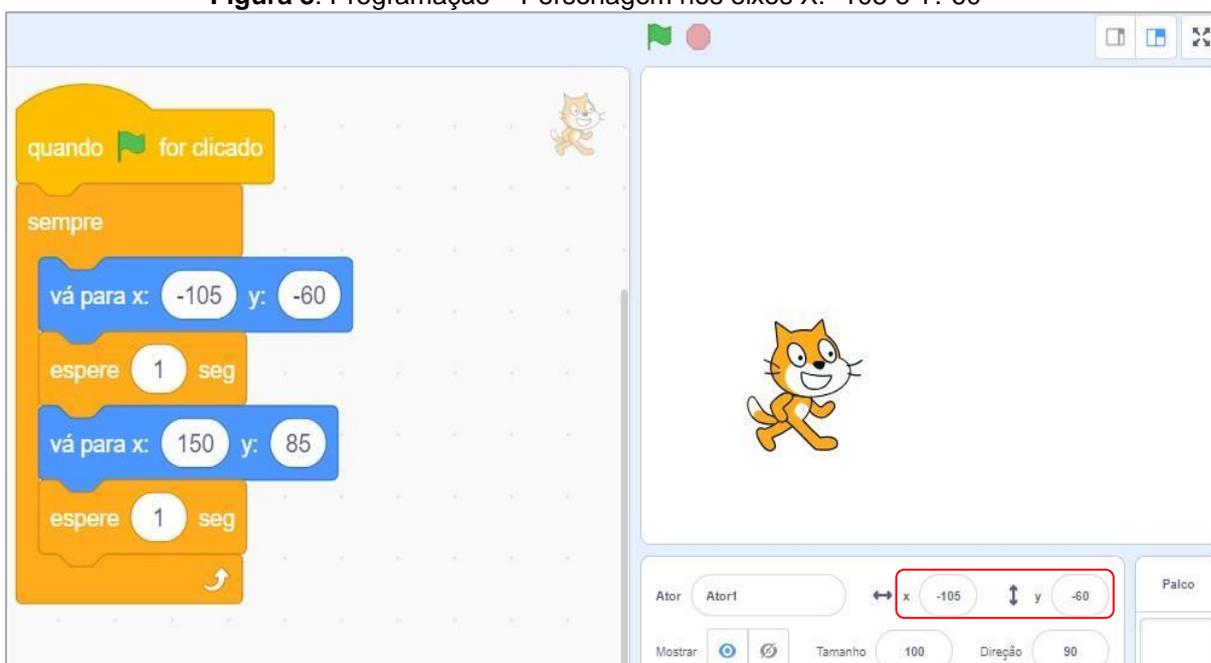
Fonte: Scratch (pelo autor)

Dessa forma, “A conclusão é que letramento é fenômeno plural, historicamente e contemporaneamente: diferentes letramentos ao longo do tempo, diferentes letrados no nosso tempo” (SOARES M, 2002, p. 156). Desde pequenas, com 5 e 6 anos estão aprendendo a ler e escrever, para acompanhar esse processo de formação atrelando-o às questões contemporâneas, busca-se o aprendizado de programação com práticas de letramento, que se figuram como oportunidades de fomentar a leitura e a escrita em contextos que tenham sentido para os estudantes (SOARES M, 2003).

Desse modo, percebemos que o letramento em programação possibilita ao estudante criar e recriar conteúdos e conhecimentos, articulando-os em uma plataforma ou software, com o intuito de desenvolver, por meio da tecnologia digital, habilidades importantes de abstração, decomposição, reconhecimento de padrões etc.

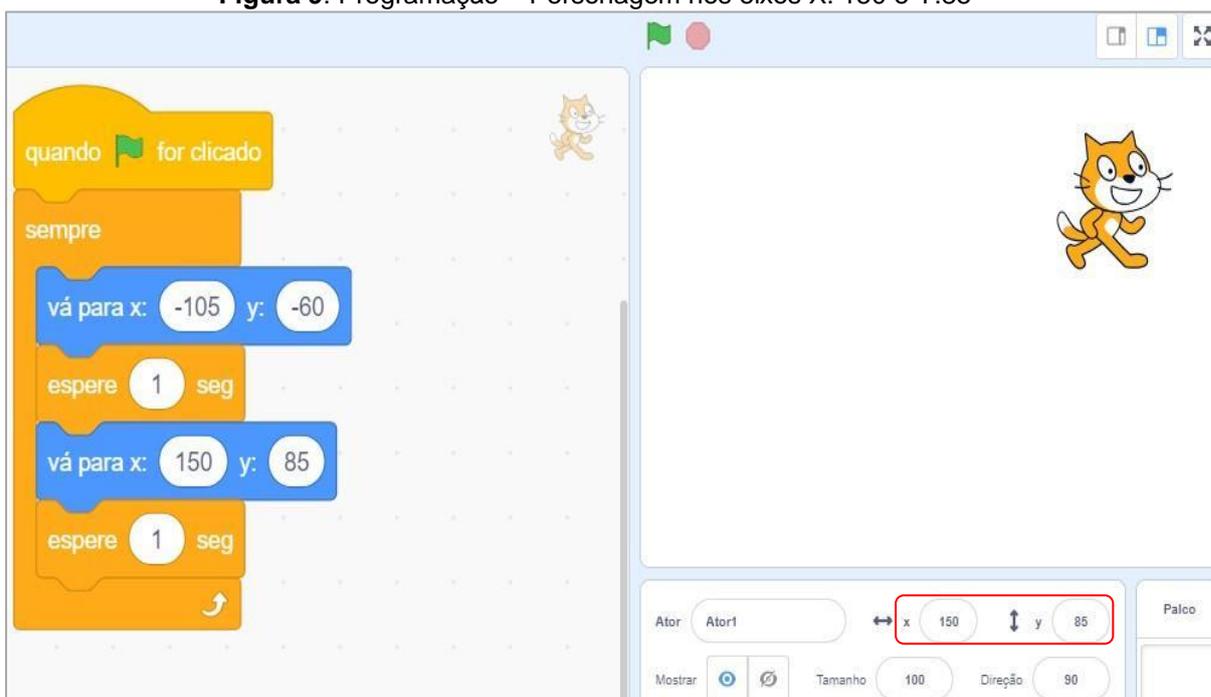
A seguir apresenta-se um exemplo de comando utilizado por um estudante no software *Scratch*. Solicita-se que programe, por meio de bloco de eventos, que seu vá até um determinado ponto (representado por um valor do plano cartesiano) e que depois retorne. Com essas ações, faz-se uso dos conceitos de evento, controle, movimento, números positivos e negativos.

Figura 8: Programação – Personagem nos eixos X: -105 e Y:-60



Fonte: Scratch (pelo autor)

Figura 9: Programação – Personagem nos eixos X: 150 e Y:85



Fonte: Scratch (pelo autor)

Fazer programação para equipamentos digitais inicialmente não se deu desta forma (gráfica e ilustrativa), facilitando a compreensão e “manuseio” do estudante/programador. Sua origem efetivou-se de uma forma diferente, como se vê a seguir, contudo proporcionando uma base sistemática para essa nova modalidade.

4.3.2.2 Linguagem de Programação C e C++

Para que hoje, no campo educacional, pudéssemos realizar a interação entre estudante-professor-letramento em programação, foi necessário o advindo das transformações de conteúdos e conceitos da tecnologia digital.

A “C” é uma das linguagens de programação mais populares, ela tem influenciado muitas outras linguagens de programação, por exemplo, a linguagem Java, e de forma mais notável a linguagem “C++”, que originalmente começou como uma extensão da linguagem “C”.

Figura 10: Linguagem de Programação C

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h> //Biblioteca de Funções matemáticas

int main(){

    float a, b, c, delta, x1, x2; //declara variaveis

    printf("Digite o valor de a: \n");
        scanf("%f", &a);

    printf("Digite o valor de b: \n");
        scanf("%f", &b);

    printf("Digite o valor de c: \n");
        scanf("%f", &c);

    delta = b*b - 4*a*c; //calcula o valor de delta
    x1 =(-b + sqrt(delta))/ (2*a); //formula de bhaskara
    x1 =(-b - sqrt(delta))/ (2*a);

    if(delta < 0)
    {
        printf("A equacao nao possui raizes reais");
    }
    //raiz negativa nao possui resultado real
    else{
        printf("X1 = %f\nX2 = %f\n", x1, x2);|
    }

    return 0;
}

```

Fonte: Athos Electronics, 2017.

A linguagem de programação “C++” é mais sofisticada e requer do programador maiores habilidades. O desenvolvimento desta teve início nos anos 80, por Bjarne Stroustrup⁸. O objetivo do desenvolvimento desta linguagem era melhorar uma versão do núcleo Unix⁹. Para desenvolver a C++, foram acrescentados elementos de outras linguagens de vários níveis, na tentativa de criar uma com elementos novos, sem trazer problemas para a programação.

⁸ Bjarne Stroustrup nasceu em 30 de dezembro de 1950, é um cientista da computação dinamarquês e professor catedrático da Universidade do Texas A&M.

⁹ É um sistema operativo portátil, multitarefa e multiutilizador.

Figura 11: Linguagem de Programação C++

```

/* programa que calcula o perímetro e a área de uma
   circunferência de raio R (fornecido pelo usuário) */

#include <iostream> /* inclui diretivas de entrada-saída */
#include <cmath> /* inclui diretivas das funções matemáticas */

using namespace std;

#define PI 3.14159

int main( )
{
    /* Definir variáveis */
    int Raio;
    float Perim, Area;

    /* Obter Raio da circunferencia */
    cout << "Entre com o valor do raio: ";
    cin >> Raio;

    /* Calcular Perimetro do Circulo */
    Perim = 2 * PI * Raio;

    /* Calcular Area da Circunferencia */
    Area = PI * pow(Raio, 2);

    /* Exibir Resultados */
    cout << "O perimetro da circunferencia de raio " << Raio
         << " eh " << Perim << endl;
    cout << "e a area eh " << Area << endl;
}

```

Fonte: Armando Luiz N. Delgado, 2018.

No início de seu desenvolvimento, usava-se um pré-processador, mas seu criador elaborou um compilador próprio (responsável por fazer a junção de diversos arquivos de programação em um único), com novas características. A linguagem de programação “C++” tem como principais características o suporte na abstração de dados, o suporte à programação orientada a objetos e o suporte à programação genérica. (PACIEVITCH, 2018).

5 DISCUSSÕES E RESULTADOS DE PESQUISA

Diante do que havíamos proposto e discutido no decorrer do nosso trabalho, realizaremos a partir deste capítulo a sistematização dos dados obtidos no campo de pesquisa no intuito de dialogar com a teoria e a prática para compreendermos o que estes dados nos revelam. Apresentaremos os resultados que porventura caracterizam as Representações Sociais docentes acerca do Programa de Letramento em Programação no Município de Caruaru, recorrendo sempre as contribuições de Moscovici sobre a Teoria das Representações Sociais (TRS).

Como apontamos no Capítulo 2 – Percurso Metodológico, realizamos as entrevistas com os professores que trabalham no Programa de Letramento em Programação nas turmas de 6º ano. São os resultados obtidos a partir dessas entrevistas que discutimos adiante. Quando estivemos em campo, tivemos a oportunidade de dialogar com professoras que são efetivas das turmas em questão, com propósito de trazer aqui os relatos das mesmas e que configuram as suas representações sociais a respeito do Letramento em Programação. Para essas duas professoras, caracterizaremos suas contribuições como relatos, pois suas falas são breves, mas de grande valia e que nos instiga a uma reflexividade. Estes relatos serão dispostos na forma que se produziram, como diálogo, entre o professor pesquisador e as docentes titulares das turmas.

5.1 Entre perguntas e respostas

Pelo que foi proposto, trazemos inicialmente o que conseguimos perceber a partir das perguntas e respostas que fizemos aos professores que são os sujeitos de nossa investigação. Realizamos 5 (cinco) perguntas que caminham no sentido de compreender, a partir das falas dos docentes em questão, quais as suas concepções sobre o Programa de Letramento em Programação.

Para isso organizamos, a seguir, quadros que se organizam indicando na primeira coluna as respostas dos professores para cada pergunta, na segunda coluna estão dispostos os conceitos que se relacionam com as falas/respostas na última coluna nossa análise diante de tal diálogo. Fala empírica, teoria e considerações analíticas da pesquisa.

Quadro 1: Atividades no Letramento em Programação

1ª PERGUNTA: Para você, o que figura realizar atividades no Letramento em Programação com seus alunos?		
Resposta do Professor 1	Representação Social Convocada	Apontamentos
<p>Também é dentro da criação de jogos, que leva eles (os alunos) a raciocinar, a pensar diferente alguma coisa, a ter autocontrole, paciência, aprender com os erros. E assim, pra mim tá sendo gratificante. É porque eu também tô aprendendo. Porque eu nunca, pensei em aprender a criar jogos, a programar jogos. E tô aprendendo junto com eles. São novos desafios.</p>	<p>Universo Consensual</p> <p>A sociedade é vista como um grupo de pessoas que são iguais e livres, cada um com possibilidade de falar em nome do grupo. Dessa maneira presume-se que nenhum membro possua competência exclusiva, mas cada qual pode adquirir toda competência que seja requerida pelas circunstâncias [...] Cada um age como um amador responsável ou como um observador curioso. (MOSCOVICI, 2012, p. 50).</p>	<p>Podemos perceber a relação com o conceito de Universo Consensual, pois como afirma o professor, ele está aprendendo coletivamente com seus alunos, são sujeitos iguais e livres para colaborativamente construir significados e aprendizagens, de modo que o Professor 1 se encontra no papel de amador responsável, de acordo com Moscovici (2012).</p>
Resposta do Professora 2	Representação Social Convocada	Apontamentos
<p>O Letramento é mais uma ferramenta para dinamizar o aprendizado do aluno, e eu acho que desenvolve o pensamento científico, que é o que a gente quer passar né, essa parte do pensamento científico e a auto didática deles, para eles poderem desenvolver o que eles tem a oportunidade de desenvolver o pensamento deles.</p>	<p>Pensamento Primitivo</p> <p>É uma crença no “poder ilimitado da mente” em conformar a realidade, em penetrá-la e ativá-la e em determinar o curso dos acontecimentos.” (MOSCOVICI, 2012, p. 29).</p>	<p>Percebemos que há uma intencionalidade pedagógica sobre o viés de determinar o curso dos acontecimentos, promovendo nesse sentido uma relação com o conceito de Pensamento Primitivo. Tomando como direcionamento o processo de ensinagem, acreditando-a no poder da mente de seus alunos e na capacidade que os mesmos possuem em desenvolver seus pensamentos (habilidades cognitivas) o Pensamento Computacional, por exemplo.</p>

Fonte: O autor

Quadro 2: Desafios no Percurso

2ª PERGUNTA: Existem desafios para realizar estas atividades, se sim quais?		
Resposta do Professor 1	SISTEMAS, MÉTODOS e FUNÇÕES presentes no enunciado do sujeito	Apontamentos
<p>No começo sim, a questão do você criar os programas, era uma coisa que eu não tinha contato, né. Sempre usei computador, eu trabalhava na sala de informática, mas não com a criação de jogos né, aí no começo, você colocar um objeto ir pra outro lugar e fazer.</p> <p>Mas agora, com o passar do tempo é que eu tô aprendendo como é que se usa os jogos, fazer as programações, passo a passo, alguma coisa, mas no começo o mais difícil era justamente encaixar né, os códigos, pra eles se movimentar, os movimentos essas coisas. Mas agora tá mais tranquilo.</p>	<p>Sistema Cognitivo</p> <p>Os indivíduos normais reagem a fenômenos, pessoas ou acontecimentos do mesmo modo que os cientistas, compreender consiste em processar informações. (MOSCOVICI, 2012, p. 30).</p>	<p>Aqui o entrevistado recorre aos próprios conhecimentos sobre Sistema Cognitivo e aponta, que na sua experiência pessoal, esse foi o alvo atingido pelo uso do software. É uma fala que remete a um processamento de informações no modelo “científico” como afirma Moscovici (2012).</p>
Resposta do Professora 2	Função envolvida no enredo do enunciado	Apontamentos
<p>Ainda existem desafios, o reconhecimento da escola, é os professores abraçarem a causa, os professores dos alunos. Para incentivá-los e perceberem que os alunos que participam do Letramento eles desenvolvem melhor na sala de aula, do que os que não estão no Letramento.</p> <p>E assim, uma flexibilidade melhor de horário. Porque o problema da gente é ser no contraturno, e assim a família abraçar também a causa. Porque no que a família aceita, então é tudo mais fácil.</p> <p>Hoje mesmo falei com uma menina: Por que você não tá vindo Eduarda? Porque quando eu saio da escola eu vou para feira. Eu acho que precisa de todo um, de todo todos estarem envolvidos a comunidade como um todo, a comunidade escolar como um todo.</p>	<p>Função Prescritiva</p> <p>As Representações são prescritivas, quando elas se impõem sobre nós como uma força irresistível. Essa força é uma combinação de uma estrutura que está presente antes mesmo que nós comecemos a pensar e de uma tradição que decreta o que deve ser pensado. (MOSCOVICI, 2012, p. 36).</p>	<p>Vemos aqui manifestação da função denominada Prescritiva por Moscovici. A entrevistada enuncia um modelo de comportamento que resultaria no sucesso do programa e no maior aprendizado dos alunos. Essa maneira de justificar é de tal forma sedutora e reincidente que faz um efeito de “verdade indiscutível” e é de tal forma eficaz como a racionalização que exerce o que o teórico qualifica como força irresistível.</p> <p>A professora diz que se as famílias das crianças abraçarem o Programa, tomarem ele como uma oportunidade de aprendizagem dos seus filhos, a dinâmica de ensinagem aconteceria de maneira melhor.</p>

Fonte: O autor

Quadro 3: Formação Docente para o Letramento em Programação

3ª PERGUNTA: Há recursos e formações suficientes, que efetivamente auxiliem sua atividade de uso do <i>Scratch</i> e outros materiais do Letramento em Programação?		
Resposta do Professor 1	Ancorando-se nas Representações Coletivas	Apontamentos
<p>Eu acho tá, que tá bom. A formação tá legal. Eu acho que o grande problema é a questão do contraturno, entendeu (<i>sic</i>). Os alunos não vêm porque é contraturno.</p> <p>E justamente agora que começou o Mais Educação, é, Jogos Escolares, aí pronto, pra eles escolherem um desses, aí fica o Letramento, o Mais Educação e os Jogos Escolares, tudo no contraturno.</p> <p>E muitos aqui desistiram já, porque tem muitas coisas. Tem trabalho em casa, essas coisas, mas é contraturno. Só vem a minoria mesmo em contraturno.</p>	<p>Ancoragem</p> <p>“É um processo que transforma algo estranho e perturbador, que nos intriga, em nosso sistema particular de categorias e o compara com um paradigma de uma categoria que nós pensamos ser aproximada [...] No momento em que determinado objeto ou ideia é comparado ao paradigma de uma categoria, adquire características dessa categoria e é reajustado para que se enquadre nela. Se a classificação, assim obtida, é geralmente aceita, então qualquer opinião que se relacione com a categoria irá se relacionar também com o objeto ou com a ideia. (MOSCOVICI, 2012, p. 61).</p>	<p>O entrevistado responde ao questionamento apenas na primeira frase, o resto da sentença volta a apontar a questão de as atividades do Programa serem realizadas no contraturno, não se aprofundando em discutir sobre as formações continuadas e os materiais.</p> <p>Nesse sentido, compreendemos que este professor está imerso sobre as Representações Sociais de seu coletivo (professores participantes do Programa), reproduzindo repetidas vezes o que lhes foi dito, em encontro de formações continuadas por exemplo, se ancorando e reproduzindo essas falas.</p>
Resposta do Professora 2	Representação Social da Diferença	Apontamentos
<p>Não, eu acho que as formações elas são suficientes, porém, o que é que a gente percebe, por exemplo, eu que estou desde o início então eu venho acompanhando. Mas aí outros professores entraram no meio do percurso, aí termina assim, ficando uma coisa repetitiva, entendeu. Porque aí tem que voltar, ir e voltar. Mas assim, a questão de suporte, de preparação, eu acho que não deixa a desejar não. A gente tem bastante.</p>	<p>Universo Reificado</p> <p>“A sociedade é vista como um sistema de diferentes papéis e classes, cujos membros são desiguais. Somente a competência adquirida determina seu grau de participação de acordo com o mérito, seu direito de trabalhar “como médico”, “como psicólogo”, “como comerciante”, ou de se abster desse que “eles não tenham competência na matéria”.” (MOSCOVICI, 2012, p. 50-51).</p>	<p>A fala da entrevistada aponta a desigualdade existente entre os sujeitos (aqui professores) no que se refere a sua formação continuada, atuação. Parece ser prejudicial retomar assuntos anteriormente já tratados e não dar andamento nas demandas que surgem pela realização do Programa.</p>

Fonte: O autor

Quadro 4: Tecnologias Digitais Educacionais na Sala de Aula

4ª PERGUNTA: Para você enquanto educador, o que acha da utilização de tecnologias na sala de aula / e com uso do <i>Scratch</i> ?		
Resposta do Professor 1	Função Convocada	Apontamentos
<p>É um desafio né, essa questão da tecnologia na sala de aula. Porque por exemplo, o problema tá na senha do Wi-Fi, eles já vêm com o celular deles, aquele negócio todo, e a gente não pode trabalhar com eles no celular deles também.</p> <p>Mas assim, é muito bom.</p> <p>Os professores também não estão dentro desse meio tecnológico. Cada um ganhou seu computador, que é uma ferramenta de trabalho, mas quando por exemplo, é salvar um vídeo, vem aqui na sala de informática salvar o vídeo, alguma coisa. Assim, ou eles não têm tempo ou é correria, muitas vezes os alunos estão na frente.</p> <p>E o que a gente vai fazer pra trazer a matemática, física, história pra o dia a dia deles, no celular deles?</p> <p>Muitos alunos não têm computador, mas tem celular. Aí eu acho que o desafio é esse, mas eu acho que aos poucos a gente tá melhorando.</p>	<p>Função Convencional</p> <p>Os objetos, pessoas ou acontecimentos são <i>convencionalizados</i>. As Representações Sociais dão uma forma definitiva, as localizam em uma determinada categoria e gradualmente as colocam como um modelo de determinado tipo, destino e partilhado por um grupo de pessoas.</p> <p>Todos os novos elementos se juntam a esse modelo e se sintetizam nele. [...] Mesmo quando uma pessoa ou objeto não se adequam exatamente ao modelo, nós o forçamos a assumir determinada forma, entrar em determinada categoria, na realidade, a se tornar idêntico aos outros, sob pena de não ser nem correspondido, nem decodificado.</p> <p>(MOSCOVICI, 2012, p. 34).</p>	<p>Nos chama atenção, a colocação dada pelo Professor, que afirma ser “muito bom” utilizar as ferramentas tecnológicas, mas em seguida afirma que “Os professores também não estão dentro desse meio tecnológico” causando um embate de informações. Em um outro trecho, ele diz que o desafio é usar o celular dos alunos nas aulas, mas que aos poucos estão melhorando.</p> <p>Nesse sentido, acreditamos que estas falas se apoiam no conceito de Função Convencional. O uso dos celulares não se enquadra na dinâmica de ensinagem dos alunos, mas, mesmo assim, o professor acredita que estão melhorando o uso de tecnologias na sala de aula.</p> <p>Um outro apontamento que destacamos na cor laranja, diz respeito ao questionamento que o professor faz, indagando uma dúvida de como trabalhar diversas áreas de conhecimento fazendo o uso dos celulares dos alunos. Isso configura-se a certo ponto como um receio didático e pedagógico da fazer o uso do celular para ensinar, atrair a atenção dos estudantes e ainda tornar a aula atrativa e produtora da ensinagem.</p>

Resposta do Professora 2	Função Convocada	Apontamentos
<p>Não, eu sou adepta a tudo de tecnologia. Porque eu acho que desenvolve o pensamento criativo. É faz uma aprendizagem significativa para o aluno e existe também ajuda, faz uma ponte do conteúdo programático com a realidade do aluno. Então eu acho que é importante essa interação escola e meio. Então eu acho que a tecnologia, ela veio para ajudar.</p> <p>Porém, é ainda exista a dificuldade por muitos professores não terem esse domínio com a ferramenta, e acham a ferramenta como um fantasma. Então tem professores que tem medo de olhar, de mexer no computador, acham que é besteira um aluno vim para cá desenvolver um jogo.</p> <p>Então, as pessoas ainda têm a imagem que os jogos são uma coisa ruim para os alunos, é só brincadeira. Que não tem nada por trás daquilo, eles têm essa visão.</p>	<p style="text-align: center;">Função Convencional</p> <p>Os objetos, pessoas ou acontecimentos são <i>convencionalizados</i>. As Representações Sociais dão uma forma definitiva, as localizam em uma determinada categoria e gradualmente as colocam como um modelo de determinado tipo, destino e partilhado por um grupo de pessoas. Todos os novos elementos se juntam a esse modelo e se sintetizam nele. [...] Mesmo quando uma pessoa ou objeto não se adequam exatamente ao modelo, nós o forçamos a assumir determinada forma, entrar em determinada categoria, na realidade, a se tornar idêntico aos outros, sob pena de não ser nem correspondido, nem decodificado. (MOSCOVICI, 2012, p. 34).</p>	<p>A professora aponta positivamente o uso das Tecnologias Digitais Educacionais. Logo em seguida uso da <i>conjunção adversativa</i> “Porém” e conclui sua frase falando da relação de estranhamento existente entre essas tecnologias e os professores atuantes neste lócus.</p> <p>Isso se dá pela ideia que os professores têm de que seus colegas, as vezes de uma outra geração, formados em outros contextos, com identidades e subjetividades diferentes, com outras práticas docentes, <i>carecem</i> ter as mesmas intencionalidades e habilidades com as ferramentas tecnológicas que eles possuem. Assim se desenvolve o enquadramento das ideias e práticas, como apontou Moscovici (2012), “mesmo quando as pessoas [...] não se adequam exatamente ao modelo, nós o forçamos a assumir determinada forma. (p. 34. Grifos do autor).</p>

Fonte: O autor

Quadro 5: Considerações Gerais

5ª PERGUNTA: Você consegue apontar pontos positivos e/ou negativos, se houver?		
Resposta do Professor 1	Ancoragem na Representação Social	Apontamentos
<p>Eu acho, que o ponto mais negativo justamente é o contraturno.</p> <p>Agora, quando eles vêm, e começam o jogo do <i>Scratch</i>, eles vêm, aí fica aquele negócio, eles são acostumados com aqueles jogos violentos. O tesão deles é aqueles jogos de matar. Professor aí, eu posso jogar, aí geralmente de manhã eles chegam de 7:30 até 9:10. Geralmente a gente começa mesmo quando chega todo mundo de 8:00. Aí, meia hora antes eu libero pra eles jogar.</p> <p>Aí eles, que é a isca, porque se você não deixar eles (<i>sic</i>) jogar outros jogos, eles. Aí aos poucos a gente vai começar com esses jogos, mas o principal é o <i>Scratch</i>. Aí aos poucos eles tão começando a criar os jogos. Criam né, com aqueles cartãozinhos (<i>sic</i>) distribuídos.</p> <p>Aí, professor e agora? Aí o ponto positivo é esse. Um ponto positivo, que eles já mexem com tecnologia, a gente já sabe que, e eles também gostam muito de jogos e essas coisas, pra eles criarem. E aos poucos, você vê que eles estão mais concentrados, interessados mesmo.</p> <p>Tem gente que chega aqui, antes de todos alunos, já tá lá no portão querendo vim (<i>sic</i>). E o ponto negativo que eu acho, mesmo é o contraturno. Porque eles vão pra casa, almoçam, pra voltar novamente. E a escola aqui é próxima a feira. E que assim, como foi falado nas reuniões lá com Michelle essas coisas, que permanecesse, entendesse, pelo menos por um, dois, três anos esse <i>Scratch</i>.</p> <p>Porque a gente ver na Rede Municipal aqui de Caruaru, a Secretaria de Educação, a prefeitura vem, aí tem um projeto, aí compra esse projeto. Passa um ano, dois anos,</p>	<p>Livre Associação</p> <p>O método de livre associação é, então, ligado às regras de confissão. Dessa maneira, o que primeiramente parecia ofensivo e paradoxal, torna-se um processo comum e normal. (MOSCOVICI, 2012, p. 57).</p> <p>Ancoragem</p> <p>Esse é um processo que transforma algo estranho e perturbador, que nos intriga, em nosso sistema particular de categorias e o compara com um paradigma de uma categoria que nós pensamos ser aproximada [...] No momento em que determinado objeto ou ideia é comparado ao paradigma de uma categoria, adquire características dessa categoria e é reajustado para que se enquadre nela. Se a classificação, assim obtida, é geralmente aceita, então qualquer opinião que se relacione com a categoria irá se relacionar também com o objeto ou com a ideia. (MOSCOVICI, 2012, p. 61).</p>	<p>Na resposta do docente estão fortemente marcadas suas inquietações que dizem respeito as atividades do Programa serem desenvolvidas no contraturno, pela mudança constante de projetos e programas pelas Gestões do Município. Como também falar abertamente das estratégias a “isca” de permitir que os estudantes usem outras ferramentas tecnológicas. Estes apontamentos relacionam-se com o conceito de Livre Associação, não se prendendo ao habitualmente visto como crítica ofensiva, tornando isso algo comum, que já é sabido por todos.</p> <p>Do mesmo modo, repetir a todo momento a questão do contraturno, torna essa fala pautada na Ancoragem, levando em consideração o depoimento de estudantes que dizem gostar da realização das atividades no horário contrário ao que estudam, pois passam mais tempo na escola, não só lendo e escrevendo (prática tradicional da sala de aula), mas se divertindo usando os computadores. (Estudante, Grifos do autor).</p>

<p>aí muda o Secretário muda de projeto, se mudar de Prefeito, já muda outra coisa.</p> <p>Era o “Eu com Isso”, depois era o “Outros jogos”. Até que chegou o <i>Scratch</i>, e me parece que tá com um pré-projeto pra ser aprovado, pra pelos menos por uns dois, três anos, ficar como disciplina.</p> <p>Aí seria bom, porque muda, muda. A gente começa uma coisa. Feito um professor falou na reunião, disse olhe, como a gente, por exemplo, vou comprar um curso de <i>Scratch</i>, que sempre tem né, para você fazer. Vou pagar por esse curso, e quando eu realmente aprendo, aí a Prefeitura tira.</p> <p>Muda o Prefeito, muda o Secretário, tira. Então seria bom manter. Pelo menos por alguns anos. Parece que umas cidades já têm isso, essa questão como disciplina escolar. Seria bom, o professor investiria nisso né, nele mesmo. E ele iria se aperfeiçoando naquilo né.</p> <p>É um muda, muda, antes era outra coisa, depois era o Eu com Isso, aí depois chegou esse é, o secretário colocou o computador pra todo mundo. Agora é o <i>Scratch</i>. É bom que passe pelo menos uns três anos com o <i>Scratch</i>. Aqui as turmas são só quintos e sextos anos.</p>		
--	--	--

Resposta do Professora 2	Pensamento e Representação Convocada	Apontamentos
<p>É em relação aqui a escola, a gente não tem muito. O ponto negativo é ser no contraturno né, o ponto negativo é esse. Porque os alunos não vêm no contraturno.</p> <p>É, agora assim, se também for no horário, não tem, a gente não vai conseguir trabalhar com uma sala inteira também né. Não vai ter como. O espaço é reduzido e você não tem como dar assistência a uma sala inteira.</p> <p>É assim, um outro ponto negativo que eu acho é o fato dos professores, como eles não conhecem o programa, então eles não valorizam. Aí esse é outro ponto negativo. Em outras escolas que eu vejo nos grupos né, aqui a gente não tem esse problema, que a gente tem internet, a gente tem computador, uma sala boa, tem ar condicionado, mas em outras salas outras escolas não têm. É outra realidade, então assim, a gente não pode generalizar, até porque se você fizer a entrevista com outros você vai ver a diferença.</p> <p>E ponto positivo, eu acho que desenvolve a autonomia do aluno, o pensamento crítico, faz com que a aprendizagem ela tenha um significado na vida do aluno, e desenvolve nele é, como é que eu posso dizer, a autoestima, por que por exemplo, alguns passam a ser monitores.</p> <p>Aí eu acho que é essa autoestima que precisa ser resgatada nesses meninos. Ontem eu percebi que uma aluna tá desenvolvendo até a liderança. Ontem os meninos faziam, ô Manuela como é que faz isso? E daqui ela, tal, tal, tal, é porque tu foi (sic) em tal lugar. Eu achei um máximo, ontem.</p>	<p>Pensamento Primitivo</p> <p>Conceito é uma crença no “poder ilimitado da mente” em conformar a realidade, em penetrá-la e ativá-la e em determinar o curso dos acontecimentos. (MOSCOVICI, 2012, p. 29).</p> <p>Ancoragem</p> <p>Esse é um processo que transforma algo estranho e perturbador, que nos intriga, em nosso sistema particular de categorias e o compara com um paradigma de uma categoria que nós pensamos ser aproximada [...] No momento em que determinado objeto ou ideia é comparado ao paradigma de uma categoria, adquire características dessa categoria e é reajustado para que se enquadre nela. Se a classificação, assim obtida, é geralmente aceita, então qualquer opinião que se relacione com a categoria irá se relacionar também com o objeto ou com a ideia. (MOSCOVICI, 2012, p. 61).</p>	<p>Diante dessa resposta, identificamos que a Professora 2, a quase todo momento demonstra suas inquietações e o desejo que os problemas atuais na realização do Programa sejam solucionados.</p> <p>Consideramos relação de sua fala com o conceito de Pensamento Primitivo por afirmar acreditar no potencial dos estudantes, no desenvolvimento educacional deles (valores no poder ilimitado da mente) e a Ancoragem por pautarem suas respostas na construção dos sentidos coletivos. Essa representação de próprio pertencimento, mas também de outros colegas, professores em instituições e realidades por vezes semelhantes, mas em grande maioria distintas.</p> <p>Neste sentido destacam o uso das tecnologias e as ações que esse uso traz aos estudantes como a autonomia e o pensamento crítico.</p>

Fonte: O autor

Ao que se trata dos relatos cedidos pelas professoras efetivas das turmas, ficamos refletindo pelo que havíamos registrado. Pelo fato, que desde o início da elaboração deste trabalho, buscamos implementar em nossa pesquisa aportes teóricos, discussões e elementos que contribuem e defendem a importância do uso de tecnologias digitais educacionais, caracterizamos a importância cada vez mais contemporânea da significação docente neste uso, e nos detivemos diante de uma realidade em que exprime, de acordo com a fala das professoras, um problema de comunicação entre os profissionais da instituição. E mediante a isso, para nós, esta oportunidade de integralização no ensino se perde de vista. Caracterizamos adiante, o primeiro relato, o diálogo entre o professor pesquisador (PP) e a Professora 3 (P3):

PP: *Professora, estou fazendo uma pesquisa sobre o Programa de Letramento em Programação, que seus alunos fazem parte, e eu gostaria de saber, se a senhora poderia responder algumas perguntas?*

P3: *Eu não tenho o que falar sobre o projeto. Eu não conheço.*

PP: *A senhora, apesar de não conhecer o Programa, percebeu alguma diferença no desenvolvimento dos seus alunos, do início da implementação do Programa até agora?*

P3: *Realmente eu não vejo, até então não. Eu vi que eles participaram da Feira, da Fenagreste, a única coisa assim, que eu notei diferente foi isso. Mas assim, em sala de aula eles não trazem coisas do programa não. Na verdade, eu não sei nem o que é trabalhado lá. Teve no primeiro momento que disseram, apresentaram o que era o programa, o que iriam fazer, mas depois não, eu não sei nem o que é trabalhado lá. Não tenho contato com eles, não existe diálogo.*

Ao analisarmos o discurso desta professora, fazemos relação com o conceito de **Livre Associação**, pois a professora afirma sem receios o que considera do Programa. Contudo, compreendemos que há uma ambivalência entre as informações, pois a mesma caracteriza não saber do que se trata o Letramento em Programação, e posteriormente diz que houve um momento de apresentação do Programa, em que nesta ocasião foram apresentados os objetivos e atividades, mas

depois retorna a dizer que não existe diálogo e que não sabe o que é trabalhado lá. Algo que nos faz refletir se realmente não há um diálogo entre os sujeitos ou há um certo receio da professora em buscar fazer esta relação dialógica com os demais sujeitos. Nos deixa a refletir se esta colocação da professora, não seria o que a Professora 2 mencionou, sobre **os medos dos professores em relação ao uso das tecnologias educacionais, sobre os fantasmas que são encarados**.

No que se refere ao relato da Professora 4 (P4), a mesma seguiu pelo mesmo viés de representação, anteriormente apresentado por nós. Segue adiante o diálogo registrado pelo Professor Pesquisado (PP).

PP: *Professora bom dia, estou fazendo uma pesquisa sobre o Programa de Letramento em Programação, que seus alunos participam. Gostaria de lhe fazer algumas perguntas. O que a senhora acha do programa? O que figura a realização das atividades no Letramento em Programação para seus alunos?*

P4: *Não sei bem o que é o programa. Fiquei sabendo que tinha a ver com letramento, que iria ajudar os alunos com dificuldade de leitura, coisas assim.*

PP: *Certo, entendo. Mas a senhora consegue ver alguma relação das atividades realizadas lá no Programa, com as que a senhora desenvolve aqui em sala? Seus alunos chegam instigados, ou comentando sobre o que aprenderam?*

P4: *Até agora não sei bem como são essas aulas né. Não existe consonância, nenhum alinhamento dos professores de lá, conosco que somos titulares da sala e a gestão da escola. As coisas são meio soltas. Os programas e projetos em maioria não dialogam com o que fazemos em nossas aulas. Eu não sei o que dizer, o que responder a você, por que de fato é algo isolado. Mas acredito que o programa seja para ajudar no letramento dos alunos com dificuldades de leitura, de reconhecer as letras, palavras e fazer frases, escrever em geral, é isso.*

Diante dessa colaboração, identificamos a relação da fala com o conceito de **Objetivação** da TRS que “Une a ideia de não familiaridade com a de realidade, torna-se a verdadeira essência da realidade [...] A materialização de uma abstração é uma das características mais misteriosas do pensamento e da fala”. (MOSCOVICI, 2012. p. 71). Isso se dá porque a Professora 4 apesar de não saber

do que se trata o Programa, afirma saber que ele ajuda na Leitura e escrita dos seus alunos, por fazer relação do nome do programa “**Letramento em Programação**” com o termo Letramento em sua raiz.

Acreditamos que o que se passou com a Professora 3, está sendo respondido novamente aqui. São elas docentes que atuam como titulares da escola, mas que dizem não possuir comunicação com os demais professores e bem como com a Gestão Escolar.

Percebemos neste sentido, a multiplicidade de representações que os professores dispõem sobre o Letramento em Programação. Apesar de falas e sujeitos distintos, se encontram e relacionam-se por diversas vezes no decorrer das entrevistas e relatos obtidos no campo.

5.2 As Representações Sociais Docentes: O *Iramuteq* na análise textual das entrevistas

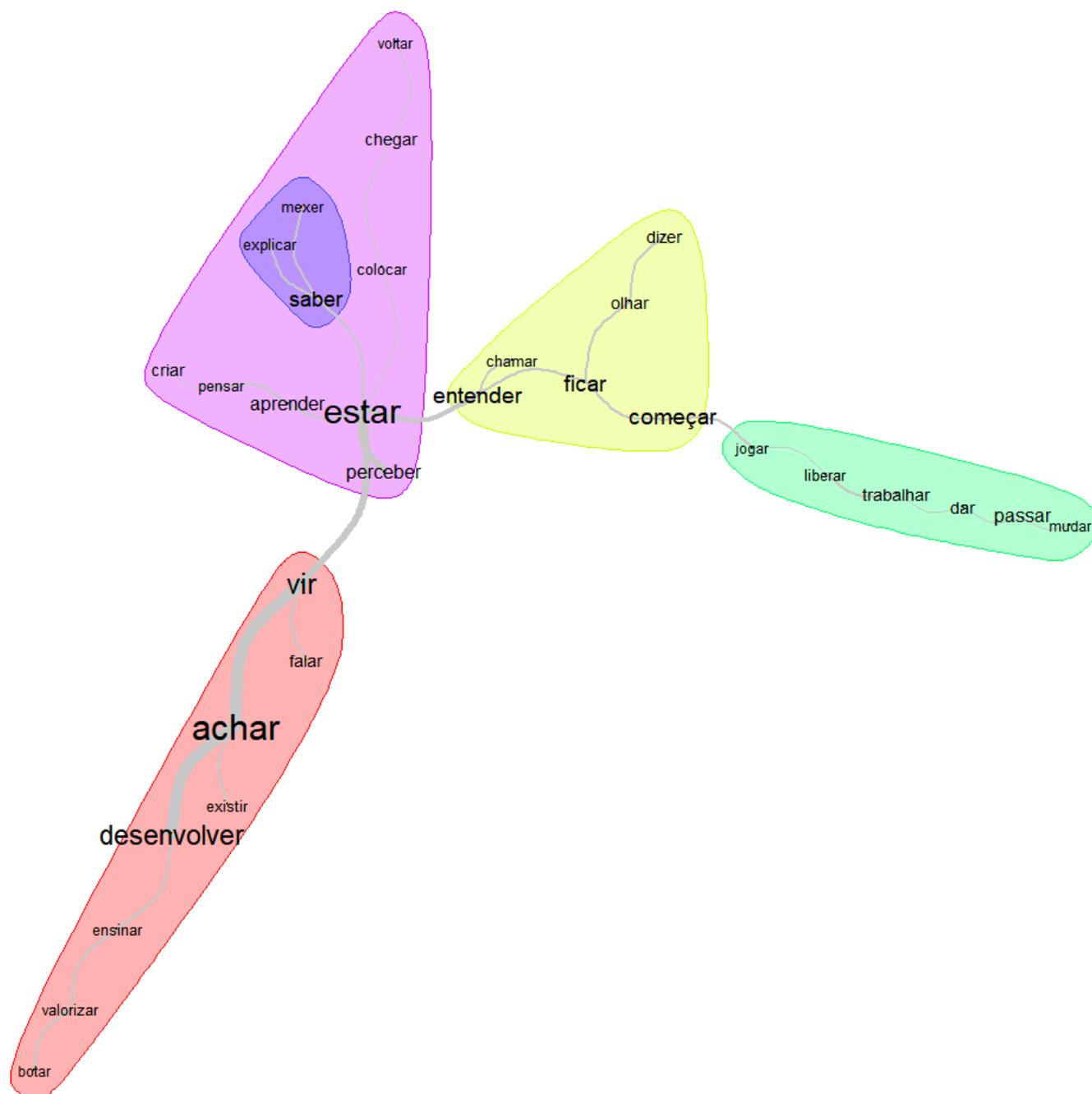
Como havíamos tratado anteriormente no Capítulo 2 – Percurso Metodológico, utilizamos na análise dos dados (entrevistas) a Plataforma *Iramuteq*, na realização do processamento textual, e que nos evidencia ilustrativamente, as aproximações e distanciamentos presentes nos discursos dos professores, ao responderem as perguntas da nossa pesquisa.

Nesse sentido, apresentamos a seguir, um balão de palavras, que é fruto do processamento das entrevistas. Este balão também pode ser caracterizado como um tipo de Mapa Mental / Conceitual, pois apresenta núcleos centrais (palavras em maior destaque) e as palavras que mais estiveram próximas a ela durante as falas nas entrevistas.

Vale salientar que, transcrevemos as entrevistas, e seu conteúdo textual foi submetido a Plataforma *Iramuteq*, que processou automaticamente as informações e nos gerou as ilustrações que seguem. De modo que não alteramos as informações produzidas por ela.

Na figura abaixo, está disposta a Análise de Similitude produzida pela plataforma. Para esta análise inicial, selecionamos que fossem processados os verbos de modo que possamos identificar quais palavras que foram usadas e com quais outras elas se relacionam.

Figura 12: Análise de Similitude – Verbos

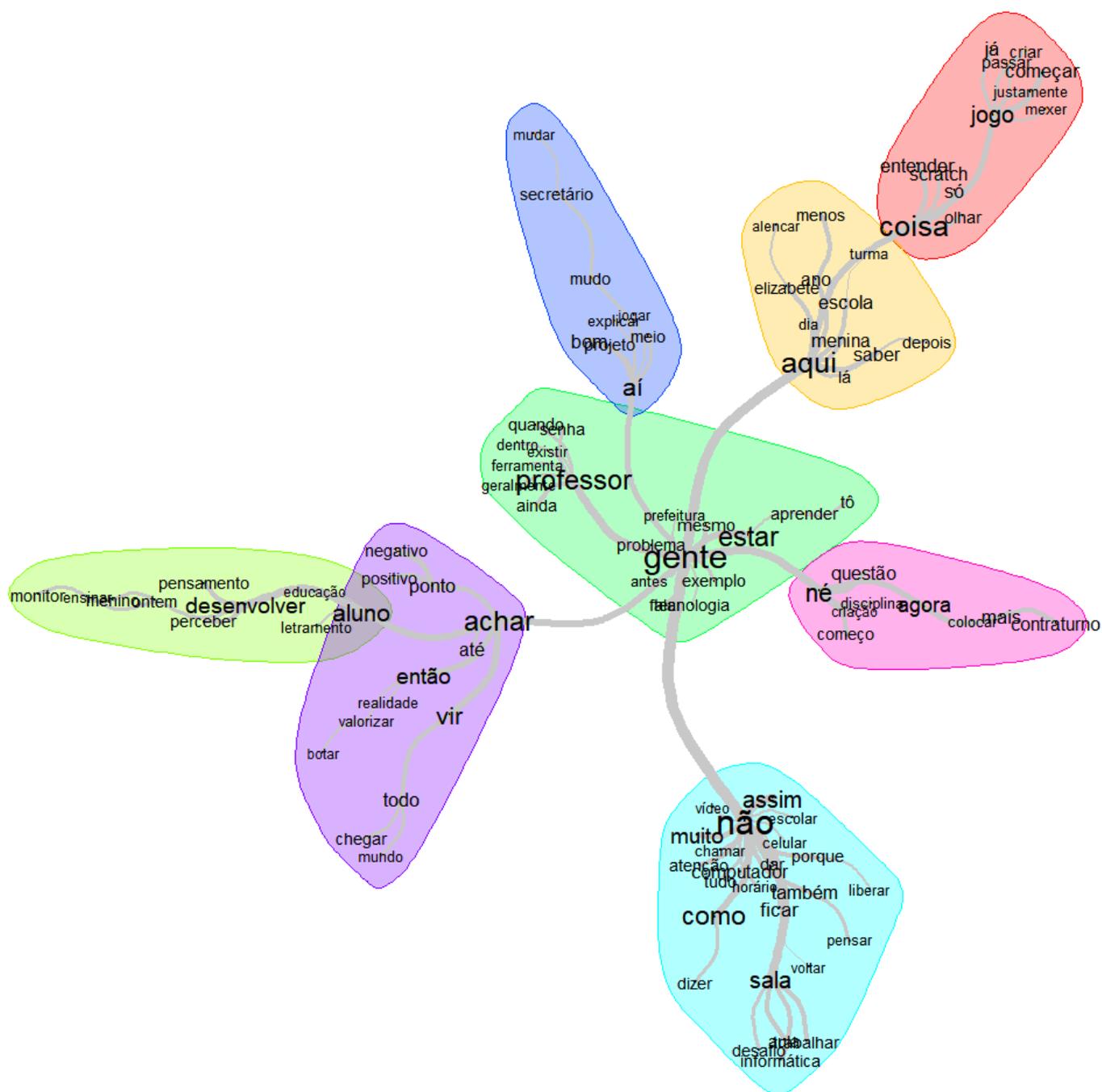


Fonte: Iramuteq (pelo autor)

Por exemplo, identificamos que o verbo “saber” está próximo de “mexer” e “explicar” configurando o que percebemos no processo de ensinagem descrito pelos professores. Para que os saberes possam ser produzidos, e que a utilização da Plataforma *Scratch* se dá de boa maneira é importante “mexer” na mesma, descobrir como funciona. Neste mesmo movimento de produção dos saberes é importante a

explicação dos professores, conduzindo e auxiliando os estudantes em seu processo de ensinagem. São relações como estas que estão dispostas na Figura 11 que podem ser analisadas e interpretadas.

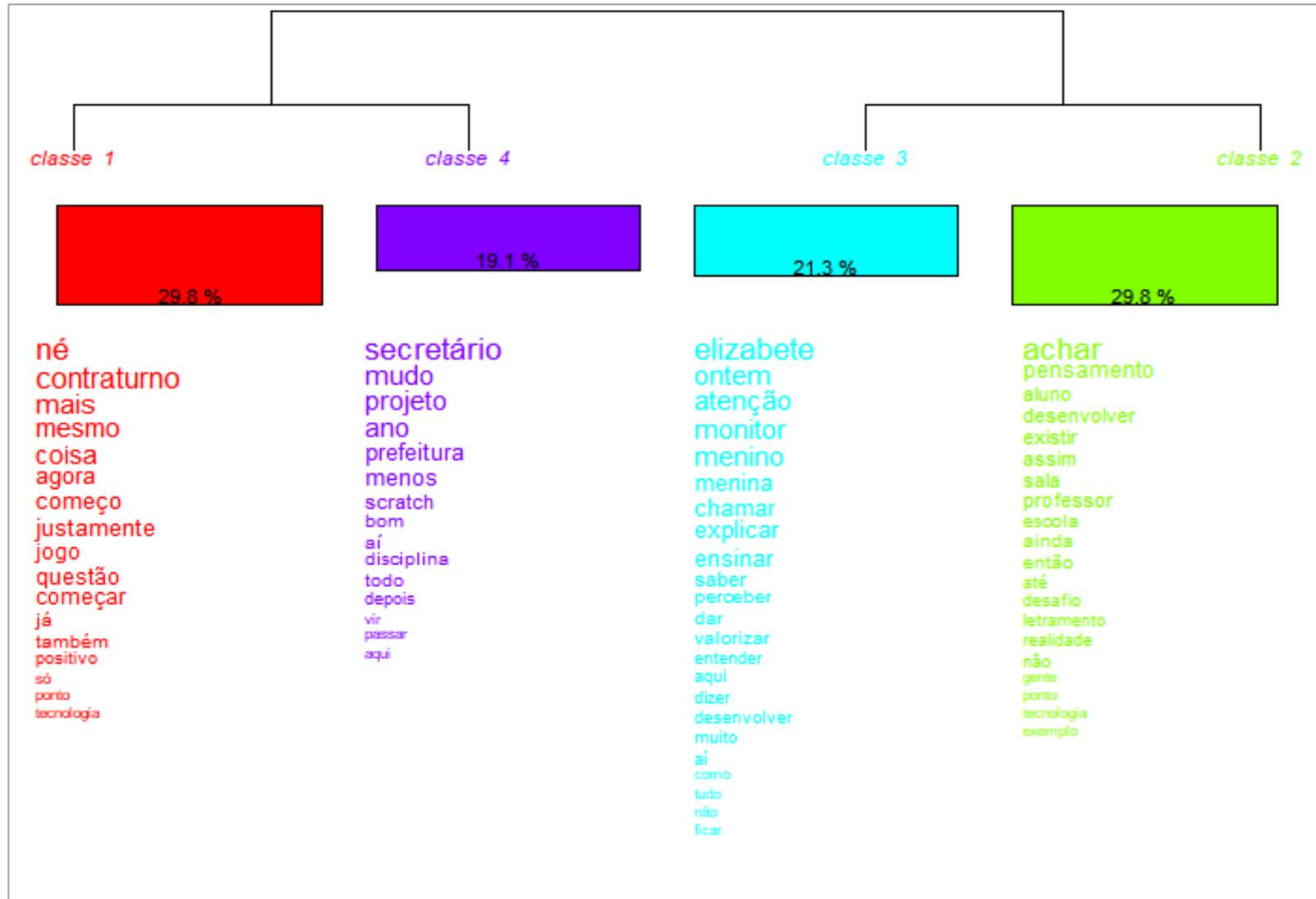
Figura 13: Análise de Similitude – Balão de Palavras



Fonte: Iramuteq (pelo autor)

Esta ilustração apresenta a mesma Análise de Similitude entre as palavras, porém agora disposta com verbos e adjetivos. Analisando o balão superior azul, estão dispostas palavras como “mudar”, “Secretário”, “projetos” “bom” “explicar” e “jogar”. Este fragmento nos ajuda a compreender as Representações Sociais dos professores, diante das mudanças de Gestão do Município e as reverberações no chão da escola, com as trocas de projetos e programas.

Gráfico 1: Classes de Palavras



Fonte: Iramuteq (pelo autor)

Nesta figura, a Plataforma *Iramuteq*, apresenta as classes de palavras, indicando o percentual de cada uma e quais as relações entre elas. Na Classe 2, ilustrada na cor verde, estão dispostas palavras como “achar”, “pensamento”, “aluno”, “desenvolver”, “existir”, “sala”, “professor”, “escola”, “letramento” e “tecnologia”, caracterizando as representações do processo formativo e de ensinagem.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Representações Sociais Docentes acerca do Programa de Letramento em Programação aqui tratadas, caminham diante de diversas discussões e conceitos trabalhados por Serge Moscovici (2012) em sua obra. Desde a Livre Associação até os conceitos de Ancoragem e Objetivação, estiveram presentes nas falas dos professores participantes de nossa pesquisa. Apresentando que os docentes em suas atividades profissionais, não estão ausentes de colaborar e construir seja individual ou coletivamente para a compreensão do que é realizar um trabalho com o uso de Tecnologias Digitais Educacionais no município de Caruaru. Caracterizado por eles como desafios, mas também como possibilidades.

Diante desse cenário, trazemos a contribuição de Elizabete Prado e Ana Rocha (2018), que tratam exatamente do que evidenciamos em nossa pesquisa, quando afirmam,

Em relação à prática pedagógica do professor para atuar na escola, usando os recursos das TDIC, várias pesquisas [...] têm mostrado que esta não é uma tarefa fácil, pois requer do professor a **(re)construção de conhecimentos**. Nesse processo, o professor precisa aprender a lidar com recursos tecnológicos e, principalmente compreender suas potencialidades pedagógicas para reconstruir a própria prática docente: aquela que foi construída e consolidada no seu cotidiano escolar muitas vezes sem o uso das TDIC. Essa situação, muitas vezes, provoca inseguranças, indagações, dúvidas; ou seja, sentimentos que levam o professor a sair da “zona de conforto”, como enfatizam Borba e Penteadó (2010), gerando para alguns a negação e, para outros, o desafio para novas aprendizagens. (PRADO e ROCHA, 2018, p.150).

De fato, realizar atividades com o uso de Tecnologias Digitais Educacionais na escola, não tem se apresentado como uma tarefa de fácil realização, entretanto como bem colocam os autores, se para determinados professores essa prática pedagógica e formativa pode ser encarada como de teor negativo, para outros podem ser a oportunidade de (re)construir práticas, metodologias de ensino, materiais didáticos e sobretudo efetivar o processo de ensinagem em suas turmas, de modo que dê conta de dialogar os conteúdos programáticos do currículo com a realidade da Era Tecnológica Digital da Geração Z, a qual seus estudantes fazem parte.

Esse cenário representado pela cultura digital nos indica a necessidade de **rever a formação docente** considerando que as

características da sociedade atual demandam desse profissional da educação novas competências, as quais envolvem a apropriação pedagógica das tecnologias digitais na perspectiva de integrá-las ao currículo da escola. (PRADO e ROCHA, 2018, p.150).

Diante da afirmativa dos autores concluímos as discussões desta pesquisa. Corroborando no mesmo viés de compreensão e entendendo da necessidade de uma formação inicial e continuada de professores e professoras que tratem e atendam as demandas sociais contemporâneas, em especial e aqui defendidas sobre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs).

REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, Léa das Graças Carmagos. Ensinar, aprender, apreender e processos de ensinagem. *In* _____. **Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula.** Léa das Graças Camargos Anastasiou e Leonir Pessate Alves (orgs.) Joinville: Editora Univille, 2015. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4524251/mod_resource/content/2/Processos%20de%20Ensinagem.pdf. Acesso em: 19 abr. 19.

BARROS, Mauricio Sebastião de. **O uso de Tecnologias Educativas e o Impacto no Processo de Aprendizagem Significativa.** XI Colóquio Internacional Sobre Gestão Universitária na América do Sul. II Congresso Internacional IGLU. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/26012/3.10.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 22 ago.19.

BELL, Tim; WITTEN, Ian H.; FELLOWS, Mike. **Computer Science Unplugged:** Ensinando Ciência da Computação sem o uso do computador. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB). Bahia: 2011. Disponível em: <https://classic.csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/CSUnpluggedTeachers-portuguese-brazil-feb-2011.pdf>. Acesso em: 22 out. 19.

BRACKMANN, Christian Puhlmann. **Desenvolvimento do Pensamento Computacional através de atividades desplugadas na Educação Básica.** Porto Alegre: Repositório Digital LUME, 2017. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/172208>. Acesso em: 19 abr. 19.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular.** Ministério da Educação, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 22 ago.19.

BUNZEN, Clécio. **Cartas pessoais nos Manuais Escolares: letramento escolar?** Intercâmbio. São Paulo: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Literatura e Crítica Literária, 2004. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/intercambio/article/download/3979/2627>. Acesso em: 04 mai 19.

CAMARGO, Brígido Vizeu; JUSTO, Ana Maria. **IRAMUTEQ: Um Software Gratuito para Análise de Dados Textuais.** Temas em Psicologia, 2013. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/tp/v21n2/v21n2a16.pdf>. Acesso em: 10 set. 19.

CAPRINO, Mônica Pegurer; PESSONI, Arquimedes; APARÍCIO, Ana Silvia Moço. **Mídia e Educação: A necessidade do Multiletramento.** São Caetano do Sul: Comunicação & Inovação, 2013. Disponível em: http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_comunicacao_inovacao/article/view/1781/1383. Acesso em: 10 set. 19.

CARVALHO, Daiane Aparecida Costa; LIMA, Marcio Roberto de. **Formação de professores para o uso pedagógico das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação**: uma visão dos marcos legais contextualizada nos cursos da UFSJ. Ponta Grossa: Revista brasileira de Ensino de Ciência Tecnologia, 2019. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/7586/pdf>. Acesso em: 19 abr. 19.

CHIZZOTI, Antônio. **A Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. São Paulo: Cortez, 1998.

CIEB, Centro de Inovação para a Educação Básica. **Currículo de Referência em Tecnologia e Computação**. São Paulo: 2019. Disponível em: <http://curriculo.cieb.net.br/>. Acesso em: 19 set. 19.

DENNING, Peter J; TEDRE, Matti. **Computational Thinking**. Massachusetts: *Massachusetts Institute of Technology*, 2019.

FIGUEIREDO, Marília Z. A.; CHIARI, Brasília M.; GOULART, Bárbara N. G. de. **Discurso do Sujeito Coletivo**: uma breve introdução à ferramenta de pesquisa qualiquantitativa. São Paulo: Distúrb Comun, 2013. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/dic/article/view/14931/11139>. Acesso em: 26 set. 19.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FREITAS, Maria Tereza. **Letramento Digital e Formação de Professores**. Belo Horizonte: Educação em Revista, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/edur/v26n3/v26n3a17>. Acesso em: 31 mar. 19.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Renata de Souza. **Reflexão sobre a prática docente de Línguas adicionais sob a perspectiva da Pedagogia de Multiletramentos**. Juiz de Fora: Revista Práticas de Linguagem, 2018. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1WVVGa7_cZIYwkj7RG_R_dRpNuN1opi5s/view. Acesso em: 19 abr. 19.

GRINSPUN, Mirian Paura Sabrosa Zippin (Org.). **Educação Tecnológica: desafios e perspectiva**. São Paulo: Cortez, 2009.

I DO CODE; BLOG ESCOLA DE PROGRAMAÇÃO E TECNOLOGIA PARA JOVENS. **Programação em Blocos**: o que é? 2019. Disponível em: <https://idocode.com.br/blog/programacao/programacao-em-blocos/>. Acesso em 19 abr. 19.

KÄMPF, Cristiane. **A geração Z e o papel das Tecnologias Digitais na construção do pensamento**. Campinas: ComCiência, 2011. Disponível em: http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542011000700004. Acesso em: 04 mai 19.

LÉVY, Pierre. **A inteligência Coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola, 2003.

MACHADO, Sílvia Cota. **Análise sobre o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no processo educacional da geração internet**. Rio Grande do Sul: Revista Novas Tecnologias na Educação, 2016. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/70645/40070>. Acesso em: 16 abr. 19.

MANIVA, Samia Jardelle Costa de Freitas. et al. **Tecnologias Educativas para educação em saúde no acidente vascular cerebral**: revisão integrativa. Brasília: Revista Brasileira de Enfermagem, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018001001724&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 22 ago.19.

MOSCOVICI, Serge. **Representações Sociais**: investigações em psicologia social. Petrópolis - Rio de Janeiro: Vozes, 2012.

NASCIMENTO, A. R. A.; MENANDRO, P. R. M. **Análise Lexical e Análise de Conteúdo**: Uma proposta de utilização conjugada. Rio de Janeiro: Estudos e Pesquisas em Psicologia, UERJ, 2006. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/epp/v6n2/v6n2a07.pdf>. Acesso em: 10 set. 19.

PACIEVITCH, Yuri. **C++**. Info Escola: Navegando e Aprendendo. 2019. Disponível em: <https://www.infoescola.com/informatica/cpp/>. Acesso em: 20 abr. 19.

PINTO, Sérgio Crespo Coelho da Silva; NASCIMENTO, Gisele Soares Rodrigues do. O pensamento computacional e a nova sociedade. *In: Tecnologia e educação*: passado, presente e o que está por vir. VALENTE, José Armando; FREIRE, Fernanda Maria Pereira e ARANTES, Flávia Linhalis (Orgs.) Campinas, SP: NIED/UNICAMP, 2018.

PRADO, Alessandra Elizabeth Ferreira Gonçalves; AZEVEDO, Heloisa Helena Oliveira. **A Teoria das Representações Sociais**: revisitando conceitos e sugerindo caminhos. X Congresso Nacional de Educação. Curitiba – PR, 2011. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5963_2978.pdf. Acesso em: 30 out. 19.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito; ROCHA, Ana Karina de Oliveira. Formação continuada do professor no contexto da programação computacional. *In: Tecnologia e educação*: passado, presente e o que está por vir. VALENTE, José Armando; FREIRE, Fernanda Maria Pereira e ARANTES, Flávia Linhalis (Orgs.) Campinas, SP: NIED/UNICAMP, 2018.

QUINTELA, Ariádne Joseane Felix. **A escola, o digital, o analógico**: a confluência dos mundos. Pipa Comunicação, 2018. Disponível em: <https://issuu.com/pipacomunica/docs/ebook-a-escola-o-digital-o-analogic>. Acesso em: 23 ago. 19.

ROJO, Roxane. **Letramentos Múltiplos**: escola e inclusão social. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

ROWLING, J.K. **Harry Potter e o Prisioneiro de Azkaban**. Rio de Janeiro: Editora Rocco Ltda, 2000.

SARTORE, Anna Rita; PRADO, Edna Cristina do. **Tecnologias virtuais na educação incidindo no universo simbólico do professor**. Caxias do Sul: Conjectura, Filos. Educ., 2013. Disponível em: http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/view/2045/pdf_112. Acesso em: 14 set. 19.

SCHULZE, Clélia Maria Nascimento; CAMARGO, Brígido Vizeu. **Psicologia Social: representações sociais e métodos**. Temas em Psicologia da SBP, 2000. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/tp/v8n3/v8n3a07.pdf>. Acesso em: 07 set. 19.

SCRATCH. Site oficial da plataforma - **Sobre**. Massachusetts: *Massachusetts Institute of Technology*, 2019. Disponível em: <https://scratch.mit.edu/about>. Acesso em: 08 abr. 19.

SOARES, Magda. **Novas Práticas de Leitura e Escrita: Letramento na Cibercultura**. Campinas: Revista Educ. Soc., 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n81/13935>. Acesso em: 31 mar. 19.

SOARES, Magda. **O que é Letramento**. Diário na Escola - Santo André. Diário do Grande ABC., 2003. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/37848750/magda-soares-o-que-e-letramento>. Acesso em: 04 mai. 19.

SOARES, Magda. Práticas de letramento e implicações para a pesquisa e para políticas de alfabetização e letramento. In: MARINHO, M.; CARVALHO, G. T. (Orgs.). **Cultura escrita e letramento**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2010.

SOARES, Simária de Jesus; BUENO, Flaviane de Fátima Lima; CALEGARI, Laura Maria; LACERDA, Marcelo de Miranda; DIAS, Renata Flávia Nobre Canela. **O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no Processo de Ensino Aprendizagem**. Montes Claros: 2015. Disponível em: http://www.abed.org.br/congresso2015/anais/pdf/BD_145.pdf. Acesso em: 11 abr. 19.

SOUZA, Valeska Virgínia Soares. **Letramento Digital e Formação de Professores**. Belo Horizonte: Revista Língua Escrita. Universidade Federal de Minas Gerais - CEALE - Faculdade de Educação, 2007. Disponível em: http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/files/uploads/revista%20lingua%20escrita/LinguaEscrita_2.pdf. Acesso em: 31 mar. 19.

VEIGAS, Amanda. **Metodologias Ativas: como essa tendência pode beneficiar as práticas pedagógicas?** Par Plataforma Educacional. 2019. Disponível em: <https://www.somospar.com.br/metodologias-ativas-como-essa-tendencia-pode-beneficiar-as-praticas-pedagogicas/>. Acesso em: 22 ago.19.

REFERÊNCIAS DE IMAGENS

Figuras 1. **Currículo de Referência em Tecnologia e Computação**. Fonte: Centro de Inovação para a Educação Básica. Disponível em: <http://curriculo.cieb.net.br/>. Acesso em: 19 set. 19.

Figura 2. **Folha de Atividades A: Números Binários**. Fonte: *Computer Science Unplugged*. Disponível em: <https://classic.csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/CSUnpluggedTeachers-portuguese-brazil-feb-2011.pdf>. Acesso em: 19 set. 19.

Figura 3. **Folha de Atividades B: Números Binários**. Fonte: *Computer Science Unplugged*. Disponível em: <https://classic.csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/CSUnpluggedTeachers-portuguese-brazil-feb-2011.pdf>. Acesso em: 19 set. 19.

Figuras 4. **Cenário e personagens do Scratch**. Fonte: Organizada pelo autor por meio da Plataforma *Scratch*.

Figura 5. **Plano cartesiano no Scratch**. Fonte: Organizada pelo autor por meio da Plataforma *Scratch*.

Figura 6. **Área de trabalho do Scratch: Programação de deslocamento com setas direcionais**. Fonte: Organizada pelo autor por meio da Plataforma *Scratch*.

Figura 7. **Programação Gráfica (em Blocos)**. Fonte: Organizada pelo autor por meio da Plataforma *Scratch*.

Figura 8. **Programação – Personagem nos eixos X: -105 e Y:-60**. Fonte: Organizada pelo autor por meio da Plataforma *Scratch*.

Figura 9. **Programação – Personagem nos eixos X: 150 e Y:85**. Fonte: Organizada pelo autor por meio da Plataforma *Scratch*.

Figura 10. **Programação C**. Fonte: *Athos Electronics*. Disponível em: <https://athoselectronics.com/wp-content/uploads/2017/12/bhaskara.png>. Acesso em: 20 abr. 19.

Figura 11. **Programação C++**. Fonte: DELGADO, Armando Luiz N. Disponível em: <http://www.inf.ufpr.br/ci208/NotasAula.pdf>. Acesso em: 20 abr. 19.

Figura 12. **Análise de Similitude – Verbos**. Fonte: Organizada pelo autor por meio da Plataforma *Iramuteq*.

Figura 13. **Análise de Similitude – Balão de Palavras**. Fonte: Organizada pelo autor por meio da Plataforma *Iramuteq*.