

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA

LIVIA FERREIRA PAIM DA SILVA

**PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO TRABALHO: UM
ESTUDO SOBRE O PROGRAMA JOVEM APRENDIZ E
SABERES MATEMÁTICOS**



Canoas, 2024

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA



LÍVIA FERREIRA PAIM DA SILVA

**PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO TRABALHO: UM ESTUDO SOBRE O
PROGRAMA JOVEM APRENDIZ E SABERES MATEMÁTICOS**

Tese apresentada no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil para obtenção do título de Doutora em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Marlise Geller

Canoas, 2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP

S586p Silva, Livia Ferreira Paim da.
Pessoas com deficiência no trabalho: um estudo sobre o Programa Jovem Aprendiz e saberes matemáticos / Livia Ferreira Paim da Silva. – 2024.
193 f.: il.

Tese (doutorado) - Universidade Luterana do Brasil, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Canoas, 2024.
Orientadora: Profa. Dra. Marlise Geller.

1. Inclusão. 2. Educação matemática. 3. Metodologias ativas. 4. Pessoas com deficiência. 5. Programa Jovem Aprendiz. I. Geller, Marlise. II. Título.

CDU 376

LIVIA FERREIRA PAIM DA SILVA

**PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO TRABALHO: UM ESTUDO SOBRE O
PROGRAMA JOVEM APRENDIZ E SABERES MATEMÁTICOS**

Tese apresentada no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil para obtenção do título de Doutora em Ensino de Ciências e Matemática.

Data de Aprovação:

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Ana Paula de Souza Colling
Instituto Âncora Educação – São Paulo

Profa. Dra. Nadia Studzinski Estima de Castro
SENAC — EAD

Profa. Dra. Carmen Teresa Kaiber
Universidade Luterana do Brasil — ULBRA

Profa. Dra. Maria Adelina Raupp Sganzerla
Universidade Luterana do Brasil — ULBRA

Profa. Dra. Marlise Geller (Orientadora)
Universidade Luterana do Brasil — ULBRA

DEDICATÓRIA

Dedico esta pesquisa às pessoas com deficiência que fizeram parte deste estudo, aos meus familiares e amigos que acreditam na educação.

AGRADECIMENTOS

Esta pesquisa faz parte de um momento marcante da minha carreira enquanto docente e pesquisadora, portanto, gostaria de agradecer a todos que estiveram presentes e que de alguma forma contribuíram para que se tornasse possível.

Tenho fé sobre o propósito da existência de cada um de nós, por isso, agradeço a Deus por conduzir essa jornada e colocar pessoas tão especiais na minha vida.

Agradeço à minha família, que sempre esteve disposta e confiante, mesmo quando eu tinha dúvidas do que estava fazendo. Ao meu esposo, Marcelo Barbosa, ao meu filho, Lucca, meu irmão, Vinícius, e aos meus pais, Lucimara e Sidnei, pelo suporte, paciência, incentivo e por acreditarem que estou no lugar certo.

À minha mãe, Lucimara, que ao longo da vida abriu mão de seus sonhos para viver os meus, que nunca duvida das minhas escolhas e sempre esteve disponível, curiosa e interessada, dando valor e importância nessa etapa de estudos.

Em especial, gostaria de agradecer à amiga Susana Barreto, pois, sem ela, eu jamais compreenderia a inclusão, talvez não soubesse olhar para as pessoas além de suas deficiências, a nossa amizade motiva meu trabalho contínuo para a inclusão.

À Liliane Valls, gestora e amiga a qual tenho profunda admiração, por incentivar e motivar meus estudos de inclusão, pela confiança e oportunidade de realizar esta pesquisa.

À minha orientadora, Marlise Geller, que viveu esta pesquisa comigo, trazendo, desde o mestrado, luz para as minhas ideias. Ela é mentora e amiga, vibrou com cada conquista e trouxe sabedoria para conduzir os momentos mais desafiadores.

Às professoras Ana Paula, Nádia, Carmen e Maria Adelina, que são referências profissionais para mim, obrigada por acreditarem na temática, por aceitarem estar conosco na qualificação e por serem pessoas que pensam e se preocupam com a inclusão.

Ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM – ULBRA) e ao LEI (Laboratório de Estudos de Inclusão), pela convivência e conhecimento adquirido, por valorizar cada uma das pesquisas e cada pesquisador com cuidado e singularidade, buscando destacar o valor social que entregamos em nossos estudos.

Um agradecimento especial à Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior — CAPES pela bolsa concedida para a realização do doutorado.

Ao Rafael Giger, auditor do trabalho, por apoiar a pesquisa com documentos e orientações, para a construção do histórico da contratação de aprendizes com deficiência no Rio Grande do Sul.

Aos amigos da RedJava — Canoas e aos meus colegas de trabalho, gratidão pela parceria e trocas, pelo interesse e reconhecimento da importância deste estudo.

Aos participantes da pesquisa, agradeço a entrega e confiança em participar e realizar as atividades com empenho e dedicação.

Por fim, a todos que apoiaram e em algum momento contribuíram para que eu chegasse até aqui.

“A Inclusão acontece quando se aprende com as diferenças, e não com as igualdades”.

Paulo Freire.

RESUMO

A inclusão da pessoa com deficiência no trabalho assegura a oportunidade de igualdade social, no entanto, a inserção e permanência dessas pessoas terá sucesso se seus saberes, decorrentes de suas experiências e/ou de sua trajetória de estudos, forem desenvolvidos para o trabalho. Por isso, para que ocupem seus espaços de direito, por meio de suas próprias competências, é necessário estabelecer ambientes, estratégias de ensino e condições favoráveis de aprendizagem. O Programa Jovem Aprendiz é uma alternativa, se propõe a incluir e aperfeiçoar esses saberes, inserindo o aprendiz em posições reais de trabalho, para que seja integrado e se experimente em situações práticas, com o intuito de favorecer o protagonismo e destacar as suas potencialidades. Nesse contexto, este estudo tem por objetivo investigar a articulação entre saberes matemáticos e as competências para o trabalho, no percurso de empregabilidade de jovens aprendizes com deficiência. Como objetivos específicos, o estudo se propõe a: (a) Investigar as competências para o trabalho, considerando conhecimentos, habilidades e atitudes junto ao Programa Jovem Aprendiz. (b) Pesquisar as noções matemáticas de um grupo de jovens aprendizes com deficiência decorrentes de suas experiências vivenciadas no cotidiano, a partir de atividades envolvendo metodologias ativas. (c) Investigar o Programa Jovem Aprendiz e seu impacto no processo de inclusão social em relação aos participantes da pesquisa. A partir da metodologia qualitativa com abordagem descritiva e interpretativa, o estudo envolve 7 participantes que se dispuseram a participar da pesquisa de maneira voluntária. A análise foi dividida em dois momentos distintos: o período de formação, no qual os participantes realizavam atividades simuladas na instituição formadora, e o período após a frequência e prática nas posições de trabalho destinadas pela empresa. Com as vivências, destacaram-se os seguintes aspectos: a mudança de comportamento dos participantes com relação ao uso de saberes matemáticos para o trabalho; a interação dos participantes com a matemática de maneira natural, aplicando conhecimentos sem a existência de conceitos ou conhecimentos prévios, fortalecendo a importância do contexto, ambiente e estratégia de ensino, para tornar útil o que está sendo experienciado; a necessidade de flexibilidade e personalização no uso das metodologias ativas. Nos resultados, observa-se o valor do Programa Jovem Aprendiz para a inclusão, na oferta de ambiente apropriado para o uso de metodologias ativas, apoiando o resgate e aperfeiçoamento das competências técnicas e comportamentais em função do trabalho. Evidencia-se a presença da matemática, que emerge em cada situação de aprendizagem com o uso dos recursos das metodologias ativas. E destaca-se a efetivação de três aprendizes em setores que utilizam matemática de maneira contínua em suas rotinas e a oportunidade em refazer o Programa Jovem Aprendiz em outras empresas, para os participantes que não foram efetivados.

Palavras-chaves: Inclusão; Educação Matemática; Metodologias Ativas; Pessoas com Deficiência; Programa Jovem Aprendiz.

ABSTRACT

The inclusion of people with disabilities in the workplace ensures the opportunity for social equality. However, the inclusion and permanence of these people will be successful if their knowledge, stemming from their experiences and/or studies, is developed for the workplace. For this reason, for them to occupy their rightful places, through their own skills, it is necessary to establish environments, teaching strategies and favorable learning conditions. The Programa Jovem Aprendiz (Young Apprentice Program) is an alternative. It aims to include and improve this knowledge, placing apprentices in real work positions so that they can be integrated and experience practical situations with the aim of fostering protagonism and highlighting the apprentice's potential. In this context, the aim of this study is to investigate the link between mathematical knowledge and competences for work in the employability pathway of young apprentices with disabilities. The specific objectives of the study are (a) Investigate competencies for work, considering knowledge, skills and attitudes in the Young Apprentice Program. (b) Investigate the mathematical notions of a group of young apprentices with disabilities arising from their daily experiences, based on activities involving active methodologies. (c) Investigate the Young Apprentice Program and its impact on the process of social inclusion in relation to the research participants. Using a qualitative methodology with a descriptive and interpretative approach, the study involved 7 participants who were willing to take part in the research on a voluntary basis. The analysis was divided into 2 distinct moments: the training period in which the participants carried out simulated activities at the training institution and the period after attending and practicing in the work positions assigned by the company. The experiences highlighted the following aspects: the change in participants' behavior related to the use of mathematical knowledge for work, the interaction of participants with mathematics in a natural way, applying knowledge without the existence of concepts or previous knowledge, the importance of the context, environment and teaching strategy, to make what is being experienced useful, the need for flexibility and personalization in the use of active methodologies. The results show the value of the Young Apprentice Program for inclusion, in offering an appropriate environment for the use of active methodologies, supporting the rescue and improvement of technical and behavioral skills in the workplace, the presence of mathematics, which emerges in each learning situation with the use of active methodologies, highlighting the employment of three apprentices in sectors that use mathematics continuously in their routines, and the opportunity to redo the young apprentice in other companies, for participants who were not hired.

Keywords: Inclusion; Mathematics Education; Active Methodology; People with Disabilities; Young Apprentice Program.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Revisão de Literatura (2015–2023).....	28
Figura 2 — Pesquisas Referência	28
Figura 3 — Estrutura da Pesquisa	80
Figura 4 — Classificação Brasileira de Ocupações.....	82
Figura 5 — Organização curricular de conhecimentos matemáticos	83
Figura 6 — Participantes da Pesquisa.....	91
Figura 7 — Atividades sem interação com a empresa.	95
Figura 8 — Pergunta 1 do questionário.	96
Figura 9 — Pergunta 2 do questionário	97
Figura 10 — Pergunta 3 do questionário.	98
Figura 11 — Pergunta 15 do questionário.	99
Figura 12 — Telas do vídeo cartão-presente.	102
Figura 13 — Pesquisa de Preços	103
Figura 14 — Descrição da Rotina — Marco	104
Figura 15 — Descrição da Rotina — Guto.	105
Figura 16 — Preparação para o trabalho I	106
Figura 17 — Preparação para o trabalho II	108
Figura 18 — Dicas de higiene.....	109
Figura 19 — Relatos dos aprendizes.....	110
Figura 20 — Atividades com interação e frequência na empresa.	112
Figura 21 — Ilustração vídeo Amigo-Secreto	114
Figura 22 — Perguntas 2 e 3 do questionário do amigo-secreto.	114
Figura 23 — Pesquisa <i>on-line</i> de presentes.....	116
Figura 24 — Pergunta 6 do questionário do amigo-secreto.	116
Figura 25 — Presente Jana	117
Figura 26 — Conteúdo do <i>e-book</i>	119
Figura 27 — Demonstrativo de Pagamento.....	120
Figura 28 — Jogo	121
Figura 29 — Regras do Monópoly	121
Figura 30 — Vídeo Uso da Calculadora.	124
Figura 31 — Atividade de soma.....	124
Figura 32 — Cálculos de benefícios.	125

Figura 33 — Preenchimento dos dias úteis.....	126
Figura 34 — Tabela de Vale-Transporte.	127
Figura 35 — Construção de Guto.	128
Figura 36 — Construção Ana, Jana e Sara.	128
Figura 37 — Vamos Trabalhar — parte 1.....	131
Figura 38 — Vamos Trabalhar — parte 2.....	132
Figura 39 — Atividade de Luiz e Sara.	132

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Contratação de Aprendizizes — Brasil.....	62
Tabela 2: Aprendizizes sem deficiência <i>versus</i> Aprendizizes com deficiência — Brasil	64
Tabela 3: Contratação de Aprendizizes — Rio Grande do Sul	65
Tabela 4: Aprendizizes sem deficiência <i>versus</i> Aprendizizes com deficiência — RS	65

LISTA DE ABREVIATURAS

AACD	– Associação de Assistência à Criança Deficiente
APAES	– Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
AIPD	– Ano Internacional das Pessoas Deficientes
BPC	– Benefício de Prestação Continuada
CBO	– Classificação Brasileira de Ocupações
CNAP	– Cadastro Nacional de Aprendizagem
CLT	– Consolidação das Leis do Trabalho
CAPES	– Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CID	– Classificação Internacional de Doença
ECA	– Estatuto da Criança e do Adolescente
EA	– Emprego Apoiado
EAD	– Educação a Distância
EJA	– Educação de Jovens e Adultos
EUA	– Estados Unidos da América
ERIC	– <i>Education Resources Information Center</i>
FGTS	– Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
IBC	– Instituto Benjamin Constant
INES	– Instituto Nacional de Educação de Surdos
INSS	– Instituto Nacional do Seguro Social
ILO	– International Labour Organization
LA	– Laboratório de Aprendizagem
LBI	– Lei Brasileira de Inclusão
LEI	– Laboratório de Estudos de Inclusão
LDBEN	– Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MTE	– Ministério do Trabalho e Emprego
MTP	– Ministério do Trabalho e Previdência
OIT	– Organização Internacional do Trabalho
ONU	– Organização das Nações Unidas
PRONATEC	– Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
PBL	– <i>Problem-Based Learning</i>
PPGECIM	– Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Matemática
PPP	– Projeto Político Pedagógico
RAIS	– Relação Anual de Informações Sociais
REA	– Recursos Educacionais Abertos
RV	– Realidade Virtual

RS	– Rio Grande do Sul
SENAC-RS	– Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial — Rio Grande do Sul
SESI	– Serviço Social da Indústria
SMED	– Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre
SINAIT	– Sindicato Nacional dos Auditores Fiscais do Trabalho
TBL	– <i>Team-Based Learning</i>
UNILASALLE	– Universidade La Salle
ULBRA	– Universidade Luterana do Brasil

1 INTRODUÇÃO.....	18
1.1 MOTIVAÇÃO PESSOAL	20
1.2 JUSTIFICATIVA.....	22
1.3 PROBLEMA E OBJETIVOS DA PESQUISA.....	25
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	27
3 REFLEXÕES SOBRE A INCLUSÃO NO TRABALHO	37
3.1 LEIS E DECRETOS — A INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA NO TRABALHO.....	37
3.2 LEI DA APRENDIZAGEM PARA A INCLUSÃO	46
3.3 CAMINHOS PARA INCLUSÃO: A MATEMÁTICA E AS METODOLOGIAS ATIVAS	66
4 METODOLOGIA.....	79
4.1 DESCRIÇÃO DAS ETAPAS.....	81
4.1.1 Etapa 1 — Projeto de Pesquisa.....	81
4.1.2 Etapa 2 — Mapeamento da Prática.....	85
4.1.3 Etapa 3 — Convivência e Experimentação I.....	87
4.1.4 Etapa 4 — Convivência e Experimentação II.....	88
4.1.5 Etapa 5 — Análise de Dados.....	88
4.2 LOCAL DA PESQUISA.....	89
4.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	90
5 EXPERIMENTAÇÕES E VIVÊNCIAS	93
5.1 COMPETÊNCIAS ADQUIRIDAS AO LONGO DA VIDA	94
5.1.1 Atividade — Questionário.....	96
5.1.2 Vale-Presente.....	101
5.1.3 Preparação para o Trabalho.....	104
5.2. SABERES MATEMÁTICOS DESENVOLVIDOS PELAS VIVÊNCIAS E EXPERIÊNCIAS	113
5.2.1 Amigo-Secreto.....	113
5.2.2 Benefícios dos Colaboradores.....	118

5.2.3 O uso da calculadora.....	123
5.2.4 Vamos Trabalhar.....	130
5.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	134
CONSIDERAÇÕES FINAIS	151
REFERÊNCIAS	158
APÊNDICES	168
APÊNDICE A — Termo de Consentimento Livre e Esclarecido — Menores	168
APÊNDICE B — Termo de Consentimento Livre e Esclarecido — Responsáveis .	171
APÊNDICE C — Termo de Consentimento Livre e Esclarecido — Participantes ...	174
APÊNDICE D — Questionário atividade 1.....	177
APÊNDICE E — Preparação para o Trabalho 1.....	183
APÊNDICE F — Preparação para o Trabalho 2.....	185
APÊNDICE G — Amigo-Secreto de Natal	187
APÊNDICE H — Questionário Amigo-Secreto	189
APÊNDICE I — Uso da Calculadora	190
APÊNDICE J — Vamos Trabalhar.....	192

1 INTRODUÇÃO

A Inclusão da pessoa com deficiência no trabalho já superou diversos obstáculos. A Lei de Cotas¹ garantiu a separação de vagas de trabalho para pessoas com deficiência, e a Lei Brasileira de Inclusão² (LBI) direcionou as necessidades específicas para que a inclusão pudesse ser realizada — isso porque o trabalho tem importância social para o indivíduo. É natural que ao longo da jornada da vida o indivíduo se prepare para ocupar uma posição de trabalho, ter uma profissão e contribuir socialmente com seus esforços, no entanto essas pessoas com deficiência precisam de oportunidades para que possam se capacitar.

Nesse aspecto, a Lei da Aprendizagem³ favorece a inserção e a permanência de aprendizes com deficiência no trabalho, pois beneficia a empresa que tem a vaga ao capacitar e qualificar esses aprendizes, ampara o aprendiz com a qualificação, destinando-o aos Cursos de Aprendizagem Profissional. A contratação de um aprendiz é de responsabilidade da empresa, mas está conectada diretamente com uma instituição formadora que se propõe a desenvolver competências para o trabalho, para “desempenhar atividades profissionais e ter capacidade de discernimento para lidar com diferentes situações”, reconhecendo a singularidade no processo de inclusão, respeitando suas limitações e valorizando suas potencialidades, de modo que se qualifiquem e se descubram como profissionais (MTE, 2011, p.11).

O Programa Jovem Aprendiz (Sinait, 2019), ao longo de suas edições e revisões, atualizou as formas de contratação e ainda modificou as estratégias de ensino para que as especificidades, no que tange a inclusão, estivessem cada vez mais atualizadas e favorecessem ganhos reais para o desenvolvimento pessoal e profissional do aprendiz. Assim, permitiu a personalização e o uso de métodos com aprendizados que emergem pela vivência e experiência.

Nesse sentido, percebe-se a base para as metodologias ativas de aprendizagem, que, conforme Moran (2015), são capazes de resgatar saberes adquiridos ao longo da vida, posicionar o indivíduo como protagonista, extrair saberes

¹ Lei 8.213/1991 (Brasil, 1991).

² Lei 13.146/2015 (Brasil, 2015).

³ Lei 10.097/2000 (Brasil, 2000).

dos contextos sociais que ele faz parte e ainda atribuir novos significados ao que está aprendendo. No caso da matemática, que ocupa espaço importante na construção do pensamento crítico do indivíduo, ela está presente nas mais variadas situações do cotidiano da empresa e é recurso para convivência social (Skovsmose, 2001).

Nesse contexto, a presente pesquisa objetiva investigar os saberes matemáticos e como podem ser articulados às competências para o trabalho, em um grupo de jovens aprendizes com deficiência. Compreendendo da interferência da matemática na rotina e prática de trabalho, explorar os conhecimentos, habilidades e atitudes com atividades reais e/ou simuladas pode colaborar para a percepção de seu uso e importância de ser aprendida, reconectando e resgatando saberes com outro propósito, o de trabalho.

A pesquisa foi realizada em uma escola de Educação Profissional que possui o Programa Jovem Aprendiz e oferece as aulas de preparação para o trabalho. Os encontros aconteceram de maneira presencial e/ou *on-line*, disponibilizando diferentes recursos para maior integração dos participantes. Com relação às atividades, foram pensadas conforme a prática de trabalho na empresa⁴ que disponibiliza vagas de aprendizagem na área administrativa. Além disso, buscou-se inspiração nas metodologias ativas pela oportunidade de adaptação contínua e mobilidade, para que os participantes pudessem ter liberdade e opções para experienciar o que era proposto. Para a metodologia, utilizou-se da abordagem qualitativa, pois está inserida naturalmente na proposta de pesquisa, como Gibbs (2009) enfatiza, permite olhar para o singular, tem múltiplas possibilidades, retrata a realidade e contempla todas as situações de aprendizagem.

Sendo assim, este trabalho está dividido em 6 capítulos. O primeiro contextualiza os aspectos básicos da pesquisa com a justificativa, o problema de pesquisa e os objetivos. No segundo capítulo, é apresentada a revisão de literatura com as pesquisas na área de abrangência da temática.

No terceiro capítulo, consta o referencial teórico construído com o resgate histórico da pessoa com deficiência no trabalho, observando a legislação e as políticas públicas; a descrição do Programa Jovem Aprendiz e seu papel no processo de

⁴ O Programa Jovem Aprendiz acontece por meio de um contrato especial de trabalho, no qual a empresa contratante oferece a vaga e a instituição formadora se responsabiliza pelo curso de aprendizagem.

inclusão da pessoa com deficiência no trabalho e, por fim, as metodologias ativas e seu uso em prol da inclusão. O capítulo 4 descreve a metodologia aplicada na investigação, com etapas da pesquisa e o detalhamento do local e dos seus participantes.

No capítulo 5, estão as experimentações e vivências, a descrição detalhada de cada uma das atividades realizadas, separadas entre as competências adquiridas ao longo da vida e os saberes matemáticos desenvolvidos pelas vivências e experiências.

No capítulo 6, são apresentadas as discussões dos resultados que emergiram entre os momentos de interação antes de realizarem a prática na empresa e após a convivência no ambiente de trabalho. O texto apresenta ainda as considerações finais do trabalho, as referências, apêndices e anexos.

1.1 MOTIVAÇÃO PESSOAL

Minha⁵ jornada acadêmica teve início em 1991, e ao longo do Ensino Fundamental, tive a convivência com uma colega com deficiência, naquela época, a amizade se fortaleceu e seguiu para o Ensino Médio e o curso Pré-Vestibular. É interessante que na infância e em parte da adolescência, ao estudarmos juntas, uma apoiava e complementava a outra, a deficiência não era relevante, não impedia nossa convivência e nem no aprendizado.

No ano de 2004, ingressei no curso de Física Licenciatura no UNILASALLE (Centro Universitário La Salle) e, mais tarde (2008-2009), troquei para Matemática Licenciatura. Nesse mesmo período, trabalhava no comércio, em uma loja de roupas, e utilizava diariamente os conhecimentos que aprendia na universidade. Nessa empresa, existiam pessoas com diferentes deficiências em diferentes funções, reposição, estoque, central telefônica, atendimento ao cliente, vendas, entre outros, e ela possuía o desafio de mantê-las ali, portanto, me ofereci para criar estratégias que auxiliassem essas pessoas no trabalho. Assim, nasceram os primeiros projetos de *Job rotation*⁶, com o intuito de construir carreira e destacar as competências, além de

⁵ Optou-se pela utilização da primeira pessoa do singular por se tratar das experiências da pesquisadora.

⁶ *Job Rotation*: o motivo de as pessoas saírem da empresa era a realização da mesma atividade sem perspectiva de crescimento ou mudança de cargo, por isso, o projeto oferecia posições de trabalho que

conceder opções de trabalho para as pessoas com deficiência. Com a melhoria nos resultados e satisfação, logo me tornei gestora de inclusão na empresa.

Em 2009, optei por sair do estabelecimento para seguir a carreira da docência, iniciei os estágios obrigatórios e a busca por uma oportunidade de trabalho que combinasse a aprendizagem com projetos e com a formação profissional.

No ano de 2012, finalizei a graduação e fui contratada pelo Senac — RS na escola do Senac Comunidade Zona Norte, com a função de ministrar aulas de Matemática Comercial e Financeira para Jovens Aprendizes das mais diversas empresas do comércio. Nesse período, elaborei projetos sempre com foco no protagonismo dos aprendizes, em especial, um projeto intitulado como BRECHOMÁTICA, que unia os conhecimentos de matemática aplicados a um brechó; a dinâmica trazia tanto engajamento entre os alunos que a metodologia de ensino se transformou em uma loja de roupas, para que os aprendizes pudessem simular a prática de uma loja, adquirindo peças de roupas adequadas ao trabalho.

Na mesma escola, em 2014, recebi o desafio de atuar como docente no Ensino Técnico nos cursos Técnico em Administração, Recursos Humanos, Logística e Marketing. Realizei uma Especialização em Gestão de Pessoas na área de conhecimento das ciências sociais, negócios e direito. Nesse período, também se destaca um projeto com o nome de SOS Capital Humano, o qual buscava apoiar os candidatos e empresa na empregabilidade.

Em 2015, com a Lei Brasileira de Inclusão (LBI) e mudanças na Legislação, presenciei um grande volume de contratação de pessoas com deficiência como jovens aprendizes, portanto, surge a proposta de adaptar a loja de roupas para que fosse um espaço acessível e favorável para a inclusão. Esse foi o projeto de pesquisa apresentado para o ingresso no Mestrado.

No ano de 2016, iniciei o Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM/ULBRA), fazendo parte do grupo de pesquisa LEI: Laboratório de Estudos de Inclusão. Nesse momento, a inclusão se transformou em prioridade e passou a fazer parte dos estudos e do trabalho de maneira mais efetiva.

o colaborador poderia experimentar, giravam nas funções, experimentando, por um período, cada uma delas.

Em 2018, apresentei a minha dissertação de mestrado com a certeza de que era necessário dar continuidade na pesquisa, pois, por conviver com a inclusão e compreender o potencial que essas pessoas têm, a pesquisa precisava continuar. Então, nesse mesmo ano, recebi a oportunidade de assumir a Coordenação de Curso no Senac Saúde e levar as estratégias de ensino, projetos e inovações para a escola. Em 2019, passei a fazer parte do Senac Gestão e Negócios e colaborar com a criação de planos de curso, capacitações de empresas e desenvolvimento de equipes para a inovação. Mesmo que de forma abrangente nos mais diversos cursos, tinha a função de adaptar materiais, direcionar e apoiar os docentes para atender as pessoas com deficiência, além de ministrar as aulas nos Cursos Técnicos.

Após o Mestrado, segui no grupo de pesquisa LEI (PPGECIM-ULBRA), sob a orientação da Profa. Dra. Marlise Geller, e, no ano de 2020, resgatamos a vontade de iniciar a pesquisa de Doutorado. Com as dificuldades da Pandemia de COVID-19, tivemos que adaptar e repensar a pesquisa em diversos momentos, no entanto, a cada divergência encontrada, tinha mais certeza do valor deste estudo.

No ano de 2021, por conta da Pandemia de COVID-19, migrei para a Tutoria do Senac — EAD, passando a atender o Curso Técnico em Administração na modalidade à distância, função que realizo atualmente. Como tutora, além de atender os alunos do curso, colaboro com a equipe com adaptação de recursos e materiais para auxiliar as pessoas com deficiência na aprendizagem.

Até aqui, foram palestras, capacitações, artigos, oficinas, participações em congressos, adaptações de espaços de trabalho nas empresas e diversos projetos de inclusão.

Enfim, ao longo da minha caminhada, viver e conviver com pessoas com deficiência sempre foi algo natural, portanto, este estudo emerge não só como etapa da minha carreira profissional, mas também como parte da minha história de vida, e espero contribuir com os estudos dessa temática.

1.2 JUSTIFICATIVA

Este estudo origina-se da proposta de continuidade, pois, na dissertação de mestrado⁷, percebeu-se carência por pesquisas que explorem e aprofundem essa

⁷ A pesquisa de mestrado ocorreu nos anos de 2016–2017 (Silva, 2018).

temática, tornando-se necessário o aprofundamento e ampliação da pesquisa. No mestrado, utilizou-se um Laboratório de Aprendizagem, um espaço que simulava uma loja de roupas; nele, os participantes vivenciavam as diversas situações de uma loja, como a organização, a venda, a estrutura, a precificação e o comportamento diário do profissional que atua em um estabelecimento. Nessa trajetória, os participantes aplicaram seus conhecimentos e saberes motivados pelo contexto do trabalho, assim como se desafiaram e ressignificaram a matemática que já estava consolidada, aplicando-a em situações reais, que fazem parte de seu desenvolvimento pessoal e profissional.

Essa construção foi experienciada por um grupo de Jovens Aprendizes com deficiência que estavam integrados ao Programa de Aprendizagem Profissional⁸. O programa oferece Cursos de Aprendizagem que permitem a mobilidade e personalização na elaboração de estratégias, métodos e recursos que viabilizem o desenvolvimento de competências para o trabalho. No caso de pessoas com deficiência, oportunizar, através do curso, a experiência e vivência com situações do cotidiano empresarial, para que empresas de médio e grande porte possam contratar pessoas em formação, compreendendo que os saberes adquiridos ao longo da vida são base para a construção de novos.

Atrelado a isso, a continuidade se justifica pelas mudanças contínuas sobre a temática, a percepção dos avanços na legislação para inclusão da pessoa com deficiência no trabalho e as novas estratégias de ensino que complementam e colaboram para desenvolver competências que interferem na empregabilidade dessas pessoas.

E ainda, parte do interesse pessoal e experiência profissional da pesquisadora, que atuou no Programa Jovem Aprendiz e compreende sua importância na inclusão, além de o quanto auxilia na inserção e permanência dessas pessoas por meio dos cursos de aprendizagem e o quanto o desenvolver competências para o trabalho impacta nas relações pessoais e efetiva a inclusão social.

Ao longo da trajetória profissional, que iniciou em 2012, ministrando aulas de matemática para aprendizes, a pesquisadora participou de mudanças contínuas nos processos de ensino, avaliação e legislação, que trouxeram melhorias e mais oportunidades para incluir a pessoa com deficiência no trabalho. Com o passar dos

⁸ Lei nº 10.097/00 e Decreto 5.598/2005.

anos, as mudanças trouxeram maior quantidade de contratações, mas com a Lei Brasileira de Inclusão (LBI) — Lei N° 13.146, de 6 de julho de 2015, percebeu-se um alto volume de contratações.

Sabe-se que a LBI é um marco transformador para a inserção da pessoa com deficiência no trabalho, em suas orientações e direcionamentos, pois expõe os interesses das pessoas com deficiência de fazerem parte da sociedade e de terem o direito de ir e vir por suas próprias competências. No entanto, a lei provê condições para a contratação e complementa-se ao Programa de Aprendizagem profissional com a preparação dessas pessoas para atividades laborais, e ainda adaptações das próprias regras do programa, para que a inclusão seja oportunizada pela singularidade, não limitando a idade máxima nem selecionando por escolaridade mínima.

Ao contratar um aprendiz com deficiência, é necessário um olhar específico e particular para a inclusão, resgatando a trajetória de vida e as competências desenvolvidas até o momento. É nesse aspecto que se pensa na matemática, no quanto influencia em sua inserção social, em como faz parte da vida do indivíduo e pode aumentar a sua capacidade de conviver e se sentir útil, se percebendo como ativo tanto para si quanto para o trabalho e para atuar na sociedade a qual está inserido.

A matemática é “uma das ferramentas mentais mais poderosas e adaptáveis cuja inteligência do homem tem feito para seu próprio uso”, por isso, ao aprendiz, deve ser ensinado desenvolver o pensamento matemático⁹, aperfeiçoando seus saberes (Skemp, 2002, p. 26 — tradução nossa)¹⁰.

As relações sociais apresentam o uso da matemática de maneira intuitiva e contínua, com a utilização de estruturas cognitivas lógicas para interagir no dia a dia familiar, escolar e profissional. Os conhecimentos matemáticos emergem por necessidade, nos quais nem sempre se conhece o conceito, mas o uso e a maneira de resolver o problema e de encontrar uma solução aparecem em diversos momentos como soluções matemáticas. Assim se constrói o pensamento matemático, durante a

⁹ Para pensamento matemático, inspirou-se em Skemp (2002), que traduz como o pensamento que vai além da matemática convencional, memorização de fórmulas e regras, e sim a utilização de conceitos para uso cotidiano, de mobilizar os saberes matemáticos desenvolvidos ao longo da vida para solucionar problemas e conviver em sociedade.

¹⁰ as one of the most powerful and adaptable mental tools which the intelligence of man has made for its own use

formação cognitiva, em níveis que gradativamente iniciam de maneira elementar e se expandem para níveis mais avançados conforme vivências e experimentações (Skemp, 2002).

Nesse aspecto, metodologias ativas de aprendizagem são usadas para personalizar e oferecer os caminhos para resgatar e/ou ressignificar conhecimentos matemáticos. Essas metodologias também ajudam a desenvolver comportamentos e construir novos, de maneira a favorecer o pensamento matemático de acordo com os interesses individuais de cada um. O contexto do ambiente de trabalho visa aplicar tudo o que se sabe com outra perspectiva, dando outra noção de importância ao que se está fazendo; no trabalho, são superados desafios, resolvidos problemas, construídas soluções, experimentados sistemas diferentes, ou seja, sempre se está ativo ao que está fazendo.

Ocupar uma posição de trabalho que necessita de empenho e dedicação contínua por parte do aprendiz é uma situação favorável para que, de maneira natural, ele siga em constante aprendizado e evolução profissional. Da mesma forma acontece com as competências matemáticas, que acompanham o desenvolvimento desse profissional: quanto maior a interação e interesse em participar das tarefas da empresa, mais repete e aplica o que sabe, transformando, de maneira gradual, seu pensamento matemático (Dreyfus, 1991).

Nessa perspectiva, os avanços conquistados pela inclusão por meio das leis e do Programa de Aprendizagem Profissional (Sinait, 2019) e as modificações nos métodos de ensino voltados para o desenvolvimento de competências oportunizam outro sentido para a matemática, atuando como facilitadores e instrumentos, permitindo que a pessoa com deficiência possa ter oportunidades de desenvolver seus saberes e que, por meio do trabalho, possa ocupar seu espaço na sociedade, mesmo com suas limitações, seguindo em constante aprendizado e crescimento.

Sendo assim, se mostra de grande relevância a continuidade pela investigação, pois o trabalho se torna meio para a inserção social e constitui a pessoa com deficiência como atuante e autônoma na sociedade, pois sua bagagem, interesses pessoais e percepções são base para que tenha seu espaço para exercer seu papel de cidadão, e parte desse papel ascende pelo trabalho.

1.3 PROBLEMA E OBJETIVOS DA PESQUISA

Considerando a justificativa do estudo realizado, o problema de pesquisa constitui-se da seguinte forma: **Como os saberes matemáticos podem ser articulados às competências para o trabalho, visando a empregabilidade de um grupo de jovens aprendizes com deficiência?**

O objetivo geral e os objetivos específicos propostos estão indicados a seguir.

- Objetivo Geral

Investigar a articulação entre saberes matemáticos e as competências para o trabalho, no percurso de empregabilidade de jovens aprendizes com deficiência.

- Objetivos Específicos

- Investigar as competências para o trabalho, considerando conhecimentos, habilidades e atitudes junto ao Programa Jovem Aprendiz.

- Pesquisar as noções matemáticas de um grupo de jovens aprendizes com deficiência, decorrentes de suas experiências vivenciadas no cotidiano, a partir de atividades envolvendo metodologias ativas.

- Investigar o Programa Jovem Aprendiz e seu impacto no processo de inclusão social em relação aos participantes da pesquisa.

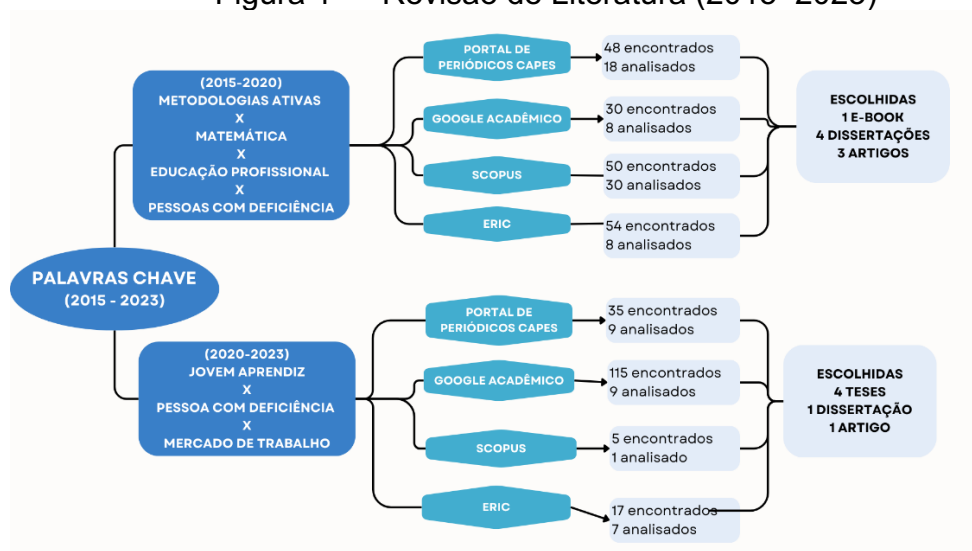
2 REVISÃO DE LITERATURA

Para a revisão de literatura, estabeleceu-se período de 2015 até 2023 (Figura 1), realizando buscas em diferentes repositórios: Google Acadêmico, Banco de Teses e Dissertações CAPES, SCOPUS e ERIC. O período para a revisão de literatura foi definido em função da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), Lei nº 13.146, instituída em 6 de julho de 2015 (Brasil, 2015).

No início da revisão, foram utilizadas referências que trouxessem a abordagem de “Metodologias Ativas” *versus* “Matemática” *versus* “Educação Profissional” e “Pessoas com Deficiência”, porque a pesquisa se direcionava a explorar essas temáticas dentro do estudo. No entanto, com a evolução do trabalho, interação com o Programa Jovem Aprendiz e com os dados de empregabilidade fornecidos pelo Ministério do Trabalho e previdência MTP do Rio Grande do Sul, houve a necessidade de explorar as oportunidades de emprego para a pessoa com deficiência, uma vez que o Jovem Aprendiz está inserido em um tipo de contrato de trabalho, e conforme a legislação, possui estratégias de ensino voltadas para o desenvolvimento de competências para o ofício. Assim, para complementar a revisão, utilizou-se as palavras-chave “Jovem Aprendiz” *versus* “Pessoa com Deficiência” e “Mercado de trabalho”, que foram combinadas da mesma forma, 2x2 ou 3x3, para encontrar pesquisas que se aproximassem da presente proposta.

A Figura 1 apresenta o total de referências encontradas; dessa revisão, foram selecionadas 14 pesquisas, decorrentes da análise de artigos, dissertações e teses, escolhidas por contribuírem com referenciais que se aproximassem ou inspirassem este estudo, além de fornecer conteúdos que apoiaram o desenvolvimento da tese.

Figura 1 — Revisão de Literatura (2015–2023)



Fonte: a pesquisa.

Analisando as pesquisas que apresentaram relevância, em consonância com a pesquisa desenvolvida, não foi encontrada nenhuma com o mesmo foco, mas algumas com proximidades do tema, destacando-se por suas referências, pelo grupo de pesquisa ou pelas estratégias de ensino.

Figura 2 — Pesquisas Referência

AUTOR	TÍTULO
CAPES	
Pereira, M. (2021)	Inclusão em Perspectiva: será a Escola a “ponte” entre a pessoa com deficiência e o mundo trabalho?
Lima, W. R. (2020)	Da Escola para o Trabalho: narrativas de pessoas com deficiência egressas da EJA na baixada santista
Barboza, F. V. (2019)	A Identidade e o papel do profissional do Emprego Apoiado: inclusão da pessoa com deficiência no trabalho.
Santos, C. L. (2019)	Uma análise da aplicação das metodologias sala de aula invertida e aprendizagem baseada em projetos em turmas do ensino médio técnico integrado
Dambrós, A. (2019)	A sala de aula invertida aplicada na educação de jovens e adultos: estratégias para o ensino de química
Mattje, E. T. (2017)	O Pronatec/viver sem limite e a inclusão das pessoas com deficiência no mercado de trabalho
Fernandes, L. T. (2015)	Aprendizagem significativa: uma proposta de ensino e aprendizagem da geometria euclidiana espacial no ensino médio
Google Acadêmico	
Perovano, P, L. Melo, D, C, F. (2020)	E-book — Práticas inclusivas: saberes, estratégias e recursos didáticos
Maria, R, P. (2019)	Indicadores para a construção de REA na educação superior em uma perspectiva de inclusão
Silva, L. F. P (2018)	Inclusão da pessoa com deficiência no mercado de trabalho: uma investigação envolvendo a educação matemática inclusiva
Scopus	

Cunha, R. D. Neiva, F. W. Silva, R. L. S (2019)	Virtual reality-based training for the motor development of people with intellectual and multiple disabilities
Lovato, F. L. Michelotti, A. Silva, C. B. Loretto, E. L. S (2018)	Metodologias ativas de aprendizagem: uma breve revisão
Eric	
Nazirzadeh, M. J Çağiltay, K. Karasu, N. (2017)	Developing a gesture-based game for mentally disabled people to teach basic life skills
Landberg, M. Noack, P. (2022)	A grounded theory study on motivational development after detours in young adulthood – how extra-vocational training affects aspirations

Fonte: a pesquisa.

A partir da revisão de literatura, foram extraídas inspirações teóricas para construção do referencial e análises das atividades. Iniciou-se pelas metodologias ativas por considerá-las como recurso para embasar a elaboração das atividades.

Com essa perspectiva, Santos (2019) realizou sua dissertação de mestrado com alunos de ensino médio técnico integrado¹¹, e participaram da pesquisa 35 pessoas de 15 a 18 anos. Por meio de intervenções pedagógicas, construiu uma sequência didática¹² e explorou a sala de aula invertida juntamente da aprendizagem baseada em projetos, acreditando que a atividade prática promove a experimentação, que coloca o aluno em ação, participante ativo de seu processo educativo.

Já na dissertação de Dambrós (2019), é destacada a sala de aula invertida com um grupo de alunos de EJA¹³, misturando diferentes recursos (vídeos, *slides* e textos) para oportunizar interação com o conteúdo de química. Além da metodologia, o que se aproxima desta pesquisa é o perfil dos participantes, com atraso escolar, que não conseguiram acompanhar o ano letivo ou acabaram reprovados repetidas vezes, e ainda a estratégia da pesquisa, que utilizou de metodologias ativas para recuperar conhecimentos e habilidades que não foram desenvolvidas.

Fernandes (2015) não aborda as metodologias ativas em sua dissertação, porém em sua pesquisa realizada com alunos do 2º ano do Ensino médio, utilizou de mapas conceituais e uma oficina prática para promover a aprendizagem. Por mais que

¹¹ Ensino Médio Técnico Integrado: significa a formação complementar, o aluno realiza o Ensino Médio e um Curso Técnico concomitante, ao final do Ensino Médio, deve receber as duas formações.

¹² Barbosa (2002) define sequência didática como o combinado de atividades e/ou experiências que favoreçam a aprendizagem matemática de maneira mais atrativa; essas atividades são planejadas para se conectarem com foco em atender objetivos específicos.

¹³ Ensino de Jovens e Adultos.

seu olhar seja para a aprendizagem significativa, quando os mapas conceituais fazem dos alunos protagonistas de seus aprendizados, se constitui como aprendizagem ativa, permitindo que se apropriem dos conhecimentos conforme motivação e atribuição de significados ao que é importante de se aprender.

Os autores Lovato, Michelotti, Silva e Loretto (2018) abordaram no artigo as metodologias ativas, e no desenvolvimento de competências e habilidades dos estudantes, consideram o contexto social e comparam as metodologias e estudos realizados por outros autores, dissertam os resultados de suas experimentações, enfatizam o papel do professor no processo e os ganhos que as diversas metodologias ativas oferecem para a aprendizagem e inclusão dos alunos, tendo ou não deficiência.

Sobre inclusão, os autores Perovano e Melo (2019) são os organizadores de um *e-book*, cujo comitê editorial é composto por doutores de universidades do Brasil, México, Espanha, Chile e Portugal. Os conteúdos dos capítulos são direcionados para discussão de construção de materiais didáticos, focados na inclusão e em métodos que favoreçam a aprendizagem das pessoas com deficiência. As práticas apresentadas no *e-book*, relatos de experiência em diferentes países, permitem perceber as realidades que as pessoas com deficiência estão inseridas e, ao mesmo tempo, refletir sobre as múltiplas maneiras de abordar os conteúdos, fortalecendo a ideia de personalizar o ensino e utilizar da investigação qualitativa para compreender melhor o grupo de pesquisa.

Com esse mesmo olhar, a dissertação de Maria (2019) nos motiva a buscar por estratégias de ensino personalizadas para estudantes com Transtornos do Espectro Autista (TEA), aborda a construção de novas práticas pedagógicas, como Recursos Educacionais Abertos (REA¹⁴), valorizando as Tecnologias Assistivas para a inclusão. Por mais que seja uma pesquisa bibliográfica e de potenciais recursos a serem utilizados, foi possível perceber que esses recursos são eficientes para tornar as aulas acessíveis.

¹⁴ REA — são materiais ou objetos de aprendizagem, ensino, extensão e pesquisa em qualquer suporte ou mídia, de natureza eletrônica multimodal e de hipermediação (texto, som, imagem), que estão sob domínio público ou licenciados de maneira aberta, possibilitando, assim, o seu uso, distribuição, compartilhamento ou adaptação por qualquer pessoa. São considerados conteúdos abertos os materiais disponíveis na internet sob licença específica como artigos, cursos, aulas, imagens, vídeos, áudios, *softwares* com códigos abertos, livros didáticos e qualquer outro material que possa servir de ferramenta de auxílio no processo de ensino e aprendizagem.

No artigo de Cunha, Neiva e Silva (2019), o experimento é feito com nove pessoas com deficiência intelectual e múltipla, com o intuito de investigar as interferências nas relações interpessoais dos sujeitos. Entre as atividades, foram utilizados exercícios que pudessem misturar habilidades motoras e cognitivas. Utilizaram dos recursos baseados em Realidade Virtual (RV) e salientaram a preocupação na interação social das pessoas com deficiência, sendo a realidade virtual uma oportunidade para treinamento de tarefas simples do dia a dia, proporcionando autonomia e aprendizado, relacionando os saberes da vida aos conceitos e conteúdos que precisam ser aprendidos.

Nesse contexto, Nazirzadeh, Çagiltay e Karasu (2017), em artigo os autores, valorizam as habilidades básicas, com o uso de jogos digitais educativos e interativos de movimento corporal, permitindo que crianças com deficiência intelectual e motora praticassem, dentro de um cenário virtual, atividades simples do dia a dia que são base e impactam na autonomia. Os autores destacam que, quando se trata de pessoas com deficiência intelectual, as situações simples do cotidiano, como limpar tapete, aspirar o chão e guardar objetos, podem favorecer além da mobilidade, mas a percepção de importância dessas pessoas, em sua sensação de ser útil e se sentirem valorizadas.

Sobre a inclusão no trabalho, a tese de Barboza (2019) avalia o Emprego Apoiado (EA), metodologia que iniciou no Brasil nos anos 90 e traz a proposta de inserir pessoas com deficiência intelectual no trabalho utilizando fases que tornam mais eficiente o processo de contratação e permanência do colaborador com deficiência. Por mais que sua pesquisa se concentre em mapear o perfil do profissional que atua como consultor/técnico no EA, sua tese explora a metodologia que se destaca por primeiro inserir a pessoa ao trabalho para depois treiná-la, ou seja, considerar o contexto e as competências já desenvolvidas ao longo da vida para a escolha da posição de trabalho.

Barboza (2019) mostra com a metodologia do EA o quanto o desenvolvimento de competências é ponto-chave para a inclusão no trabalho, no entanto, sua pesquisa não está centrada no sujeito, mas no profissional que será o mediador entre a pessoa com deficiência e o ofício.

A tese de Lima (2020) foi construída com pessoas com deficiência que fizeram parte de escolas que oferecem EJA (Educação de Jovens e Adultos) e que, em algum momento de suas vidas, frequentaram o mercado de trabalho. Todos os participantes

concluíram o EJA II, que representa do 5º ao 8º ano, ou finalizaram o EJA de Ensino Médio, do 1º ao 3º ano. A autora não foca em uma deficiência em específico, ela investiga o impacto que a EJA pode ter na inclusão da pessoa com deficiência no trabalho. Na transcrição, destacou temas que mais apareceram na entrevista, entre eles, foram apontados como sugestões a necessidade de mudança no currículo da EJA, que integre conhecimentos valorizados pelo trabalho, como elaborar currículo e se comportar em uma entrevista, a matemática financeira relacionada a seu uso no trabalho e o uso das tecnologias. No relato de um dos participantes, chama a atenção que é apresentada a dificuldade de lidar com a matemática no ambiente corporativo, acreditando que não progrediu no trabalho porque não dominava os saberes básicos do cotidiano, como dar o troco ou ter agilidade para lidar com o dinheiro.

Já a tese de Pereira (2021) se concentra em investigar 15 pessoas com deficiência, entre 25 e 58 anos, que estão inseridas no trabalho e possuem escolaridade de nível Médio ou Superior. A autora fez uso de entrevistas para compreender a trajetória entre a escola e o trabalho, e entre as categorias da entrevista, trouxe os relatos e percepções dos participantes sobre “a passagem da escola para o mundo do trabalho” e as “contribuições da escola para a transição para o mundo do trabalho” (Pereira, 2021, p.99).

Com a descrição dos relatos, é possível perceber que parte dos respondentes não identificou relação entre a escola e o trabalho, que a escola não se conecta com a profissão, que deveria acrescentar ao currículo conteúdos como “maneiras de se comportar em entrevistas e o uso de tecnologias”, no entanto, o grupo que considerou a escola como base para conquistar uma vaga pontuou a importância da formação e do diploma para que fosse possível competir no mercado de trabalho. Os conteúdos curriculares e sua importância apareceram com pouca relevância, se comparados à ênfase que deram para a inclusão social, ter amigos, interagir e conviver com as outras pessoas (Pereira, 2021, p.99).

Lima (2020) e Pereira (2021), a partir de seus grupos de entrevistados, selecionam aqueles que já possuíram ou possuem experiência de trabalho, no entanto, Lima (2020) mostra o quanto existe a necessidade de trazer para a escola conhecimentos que se conectem com a realidade de vida, que a matemática precisa fazer parte da vida real, estar inserida na solução dos problemas do cotidiano do trabalho, como o lidar com o dinheiro. Mesmo com um grupo com melhores oportunidades por conta da escolaridade, Pereira (2021), em suas descrições, aponta

o quanto os conteúdos aprendidos não foram os mais importantes, mas a interação, a convivência e os relacionamentos, e que ainda falta olhar para as potencialidades da pessoa com deficiência, que aquele que possui diploma e maior escolaridade possui melhores oportunidades.

As pesquisas de Lima (2020) e Pereira (2021) fortalecem a proposta de ensino do Programa Jovem Aprendiz e a sua metodologia no desenvolvimento de competências para o trabalho, pois a escola e o mundo corporativo são caminhos distantes, e a aprendizagem pode ser a ponte para resgatar conhecimentos e conectar saberes.

O artigo de Landberg e Noack (2022) explora a temática da educação profissional, jovens adultos que participaram do BaE — *Berufsausbildung in auerbetrieblichen Einrichtungen*

O programa BaE faz parte do sistema de transição e é um programa financiado pelo governo, que oferece credenciais de formação profissional a jovens que, por diversas razões, não conseguem obter formação profissional em condições normais numa economia de mercado livre¹⁵ (Landberg; Noack, 2022, p. 68, tradução nossa).

Participaram dessa pesquisa jovens adultos com faixa etária entre 18 e 29 anos, entre eles, alemães e italianos, que representam grupos em situação de vulnerabilidade social, ou seja, pessoas que passaram por “desvios”, como sugerem os autores, momentos em que o desenvolvimento regular da formação se desalinhou. Para tais situações, eles exemplificam com o abandono escolar, ter filhos, não ter oportunidades de trabalho por conta da formação, entre outros.

Nesse sentido, o BaE atua no desenvolvimento, oferece a formação profissional, denominada como extraprofissional e integra os participantes ao desenvolvimento de competências para o trabalho, e conforme a ocupação que escolhem, o programa pode durar 2 ou 3 anos para a conclusão. Portanto, passa a ser uma alternativa de resgate, uma estratégia para a reinserção social.

Landberg e Noack (2022) também exploram a importância do trabalho e o que ele representa para o indivíduo, que reflete em sua identidade, seus valores e sua importância para a sociedade. Na Alemanha, aqueles que não estudam possuem

¹⁵ The BaE program is part of the transition system and is a government-funded program offering vocational training credentials to young people who, for various reasons, are unable to secure vocational training under normal conditions in a free-market economy (Landberg; Noack, 2022, p. 68).

carreiras instáveis e sem prestígio, por isso a formação profissional oferece continuidade de carreira.

Em diferentes aspectos, o BaE e o Programa Jovem Aprendiz parecem olhar para um problema comum, de inclusão e formação profissional, compreendendo que o mundo do trabalho traz importância, reconstrói caminhos e oferece alternativas de sobrevivência. No entanto a realidade do artigo está direcionada para a eficiência na formação dos participantes e não discute questões metodológicas ou curriculares.

Mattje (2017), em sua tese, explora o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), que, conforme a Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011 (Brasil, 2011d), propõe oferecer qualificação profissional por meio de cursos que colaboram para a inclusão social e laboral.

O mesmo autor destaca que, no âmbito da inclusão, o Pronatec, a Portaria nº 693 (Brasil, 2014a), traz categorias “Pronatec/Viver sem Limite (pessoas com deficiência), Pronatec/Sinase (adolescentes em cumprimento de medidas socioeducativas) e Pronatec/Situação de Rua (pessoas em situação de rua)”, e isso impacta na preparação da instituição que irá oferecer os cursos, pois precisa estar preparada para atender esses grupos, seja na acessibilidade estrutural ou na pedagógica com adaptações curriculares (Mattje, 2017, p.82).

Na prática, a pesquisa se divide em 2 partes, mas é na 2ª parte que o autor investiga a qualificação profissional. Nesse momento, participaram 23 respondentes, considerando apenas aqueles que já haviam sido contratados em empregos formais, todos matriculados em algum dos cursos do Pronatec/Viver sem Limite no período da investigação. Entre as perguntas, são exploradas as percepções dos respondentes sobre a conexão do Pronatec com o trabalho, e chama atenção quando é pontuado que mais da metade, “55,2% afirmaram que não concluíram o curso de qualificação profissional do Pronatec/Viver sem Limite”, e os fatores principais apresentados são a didática, acessibilidade, adaptações e insatisfação (Mattje, 2017, p. 127).

A tese de Mattje (2017) traz inspiração para esta pesquisa, pois se volta à educação profissional e, por meio de cursos específicos de Formação Inicial e continuada, se propõe a desenvolver competências para o trabalho. No entanto a participação do Pronatec ainda é restrita para aqueles que possuem uma formação específica, e do ponto de vista do autor, “não impacta na inclusão social laboral das pessoas com deficiência, pois a inclusão acontece de maneira precária, marginal e instável” (Mattje, 2017, p. 06).

Complementar a esses estudos, Silva (2018), em sua dissertação de mestrado, pesquisa Jovens Aprendizes com deficiência intelectual, com o objetivo de investigar os conhecimentos matemáticos e como eles são (re)articulados para o trabalho. Os aprendizes fizeram parte do Laboratório de Aprendizagem (LA), que simulava uma loja de roupas, tendo sido construído para que os alunos pudessem simular situações reais de trabalho, “possibilitando contextualizar o espaço de aprendizagem conforme as escolhas dos alunos, instigando-os a atuarem como agentes ativos na construção de seus conhecimentos e habilidades” (Silva, 2018, p.12-13).

A loja de roupas possuía todo o processo de compra e venda, organização, divulgação e atendimento, e a realização efetiva de vendas era por meio de precificação por alimentos não perecíveis. As peças de roupas eram trazidas de uma instituição parceira, eram precificadas por valor R\$ e substituídas por uma tabela de alimentos que representava esses valores, assim, a moeda de troca era o alimento. E, por fim, realizavam todo o processo de venda e manutenção da loja.

A pesquisa relata que, às vezes, “os conhecimentos teóricos de matemática não existiam, assim como a conexão entre teoria e prática parecia não se relacionar”, no entanto, o fazer, o resolver o problema e o estar em um ambiente que se configura como trabalho fizeram com que encontrassem soluções matemáticas. Ou seja, o pensamento matemático existe e vai além do uso de regras ou memorização, é situacional e abrange os diversos saberes do indivíduo (Silva, 2018, p.87).

Tem-se como alguns resultados da pesquisa: o impacto na motivação e autoestima dos participantes quando usaram os conhecimentos matemáticos, ou quando aplicaram seus conhecimentos em situações de trabalho, a mudança de comportamento para aprender mais quando estão em funções as quais possuem vontade de realizar, o fazer e refazer as tarefas e interagir com o que o outro sabe, tendo potencializado novos aprendizados, o sentir que o seu trabalho é importante superou limites de aprendizagem.

Trata-se de um tema inesgotável, pois se baseia na singularidade e na interação do outro com a pesquisa. É possível perceber o quanto outras pesquisas podem emergir desta, o Programa Jovem Aprendiz abre uma porta para ressignificar conhecimentos matemáticos, mostrar a importância da pessoa com deficiência na sociedade, que ela possa trabalhar, aprender e se desenvolver com direitos e oportunidades.

Algumas das pesquisas expostas foram baseadas em entrevistas com questionários e transcrições, utilizando-se de relatos e percepções dos próprios participantes, no entanto, nessa tese, é oportunizada a vivência, a interação com atividades que simulam a prática de trabalho vislumbrando outro cenário, o qual se utiliza dos conhecimentos adquiridos, da trajetória de vida e dos interesses pessoais e profissionais, sem olhar para limitações, escolaridade e/ou laudos.

Por isso, é importante seguir investigando os Jovens Aprendizes com deficiência, pois as oportunidades de inserção ao trabalho decorrentes do Programa Jovem Aprendiz, juntamente das estratégias de ensino voltadas para o desenvolvimento de competências, somadas à singularidade das metodologias ativas, combinam para incluir e personalizar, resgatar conhecimentos, construir novos e trazer importância ao que é aprendido para sua convivência em sociedade.

3 REFLEXÕES SOBRE A INCLUSÃO NO TRABALHO

Este capítulo apresenta um resgate sobre a história da inclusão conforme legislação e das oportunidades de empregabilidade da pessoa com deficiência no Brasil, considerando suas lutas, as políticas públicas, Leis e Decretos que favorecem sua inserção na sociedade como cidadão, com direitos, deveres e oportunidades. Em destaque, são contempladas reflexões sobre competências para o trabalho e a participação da pessoa com deficiência no Programa Jovem Aprendiz, que permite integração, desenvolvimento, crescimento e oportuniza a permanência no trabalho.

3.1 LEIS E DECRETOS — A INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA NO TRABALHO

Ao investigar sobre a história da inclusão de pessoas com deficiência no Brasil, percebe-se que, durante um longo período da existência do país, essas pessoas eram invisíveis para a sociedade, eram escondidas, institucionalizadas ou participantes apenas do convívio familiar. O Estado, por séculos, não atendia ou assumia a responsabilidade em relação a essas pessoas, sendo que sua participação na sociedade não existia. Esse cenário permitiu que alguns movimentos direcionados às especificidades das deficiências fossem aparecendo, como o IBC¹⁶, INES¹⁷, Pestalozzi¹⁸, APAES¹⁹. No entanto, o foco inicial das instituições estava centrado na educação, na busca por estratégias e caminhos para que as pessoas com deficiência pudessem aprender para, conseqüentemente, ter mais autonomia e integração na sociedade (Figueira, 2008).

Enquanto o Brasil construía instituições para acolher as pessoas com deficiência, fora do Brasil já existia a preocupação em reabilitar, movimento decorrente do resultado das guerras, que mutilavam e devastavam países, ocasionando o afastamento dessas pessoas da vida social e produtiva (Silva, 1987). Segundo Silva

¹⁶ IBC — Instituto Benjamin Constant (1854) surge com a especialidade para educar e atender pessoas com deficiência visual.

¹⁷ INES — Instituto Nacional de Educação de Surdos (1856), especialista na educação de surdos, recebeu alunos de diferentes países por ser a única na especialidade em desenvolver a pessoa surda para a completa socialização.

¹⁸ Pestalozzi — 1ª Associação no Brasil (1926) — com a proposta inicial de promover ações e projetos para a inserção social da pessoa com deficiência.

¹⁹ APAES — Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (1954). A escola para crianças excepcionais, composta por pais, médicos, amigos e professores tem o objetivo de melhorar a qualidade de vida e prestar serviços de assistência social que permitam a integração do PCD na sociedade.

(1987, p.214), após 1918, “com o volume de pessoas mutiladas, acidentadas, deslocadas ou refugiadas, os países mais evoluídos aumentaram substancialmente seus esforços para a sua ajuda, não só na área militar, mas também na civil”. O autor destaca que logo após o término da Primeira Guerra Mundial, a Inglaterra interveio de maneira significativa na reabilitação, pois devido ao seu constante envolvimento em guerras, tinha a situação recorrente de pessoas que adquiriam deficiências, tanto que acabou criando a “Comissão Central da Grã Bretanha para o Cuidado do Deficiente” (Silva, 1987, p. 214).

Durante a Segunda Guerra Mundial, os serviços de reabilitação já foram previstos, decorrentes das experiências anteriores com a Primeira Guerra, porém Silva (1987, p.218) descreve que, para os EUA, o que trouxe melhores condições de reabilitação “foi a presença de Franklyn Delano Roosevelt, um paraplégico por poliomielite, na presidência do país, eleito em 1932”. O autor ainda enfatiza que esse fato deixou evidências das potencialidades da pessoa com deficiência em poder realizar perfeitamente diversas funções, inclusive a de ocupar um cargo de alto nível e ainda ser produtivo com um emprego remunerado.

A falta de capital humano e intelectual para a reconstrução da sociedade no pós-guerra, de certa forma, obrigou a inclusão nas indústrias, e o próprio trabalho e rotina dessas pessoas passaram a provar e reforçar que a deficiência “não precisa nem ser carga pública nem dependente, que a pessoa pode ser útil, contribuinte à economia geral de um país, participante na formação da riqueza nacional” (Silva, 1987. p. 218).

No Brasil, as Instituições de Reabilitação (1950)²⁰ aparecem com o intuito de medicar e recuperar a pessoa com deficiência, de modo que ela possa voltar a produzir e se integrar na sociedade. Os profissionais da área médica eram os responsáveis por diagnosticar e decidir sobre a pessoa com deficiência. Os centros de reabilitação buscavam desenvolver a independência e a autonomia, porém apenas enquanto a pessoa estava em período de reabilitação, não existindo continuidade no tratamento e acompanhamento.

²⁰ Em 1950, o primeiro lugar a receber o nome de Centro de Reabilitação no Brasil foi em São Paulo, o Centro Piloto de Reabilitação do SESI — Serviço Social da Indústria, no entanto Souza e Faro (2011, p.300) relatam que já “existiam registros da Associação de Assistência à Criança Defeituosa, que hoje passou a ser chamada Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD), de caráter filantrópico, destinada a tratar crianças com sequelas da poliomielite, paralisia cerebral ou defeitos congênitos”.

No ano de 1963, o Decreto nº 53.264 aborda a reabilitação profissional na previdência social, e em seu Art. 1º, descreve que a reabilitação dos beneficiários do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) “será prestada em regime de comunidade visando a proporcionar, aos beneficiários em geral, o conjunto de medidas de reeducação e readaptação profissional indispensáveis à remoção das causas determinantes da incapacidade para o trabalho” (Brasil, 1963).

E em 1968, o Decreto nº 62.150 torna pública a Convenção 111 da Organização Internacional do Trabalho (OIT)²¹, que escreve sobre a discriminação sobre o emprego e profissão.

ARTIGO 1º

1. Para fins da presente convenção, o termo "discriminação" compreende:
 - a) Toda distinção, exclusão ou preferência fundada na raça, cor, sexo, religião, opinião política, ascendência nacional ou origem social, que tenha por efeito destruir ou alterar a igualdade de oportunidades ou de tratamento em matéria de emprego ou profissão;
 - b) Qualquer outra distinção, exclusão ou preferência que tenha por efeito destruir ou alterar a igualdade de oportunidades ou tratamento em matéria de emprego ou profissão, que poderá ser especificada pelo Membro Interessado depois de consultadas as organizações representativas de empregadores e trabalhadores, quando estas existam, e outros organismos adequados.
2. As distinções, exclusões ou preferências fundadas em qualificações exigidas para um determinado emprego não são consideradas como discriminação.
3. Para os fins da presente convenção, as palavras "emprego" e "profissão" incluem o acesso à formação profissional, ao emprego e às diferentes profissões, bem como as condições de emprego (Brasil, 1968).

No entanto, apesar de os decretos de 1963 e 1968 trazerem alguma referência à inclusão na reabilitação, buscando estratégias médicas para que o indivíduo pudesse estar apto a ser integrado no trabalho e na sociedade, e argumentarem sobre a discriminação ao enfatizar que todos devem ter as mesmas oportunidades de emprego e profissão, ainda não existia uma conexão com a realidade das dificuldades que as pessoas com deficiência tinham para, de fato, se inserirem na sociedade. Faltava mapear e compreender as especificidades para se reabilitar, além de construir espaços de trabalho que não discriminassem, pois, da mesma forma que deviam ter acesso à formação profissional e ao emprego, as instituições de ensino e as empresas não tinham estrutura para formar e incluir.

²¹ *International Labour Organization* — ILO. Foi fundada em 1919 com a missão de promover oportunidades de trabalho decentes e produtivas, que promovam condições de liberdade, igualdade, dignidade e segurança aos trabalhadores (Camilleri, 2015).

Para Fletcher (1996), a deficiência era percebida como um problema a ser tratado, conseqüentemente, precisava de cura, reabilitação ou da adaptação do próprio indivíduo. Nesse aspecto, também é possível identificar que a reabilitação procurava resolver o problema da pessoa com deficiência encaixando-a em um modelo de solução que atendesse aos interesses da sociedade, tanto que Sasaki (2010, p.29) afirma que a deficiência do ponto de vista da sociedade é “um problema existente exclusivamente na pessoa com deficiência, bastaria prover-lhe algum tipo de serviço para solucioná-lo”.

Nesse contexto, o ano de 1979²² é datado como um marco, pois é nesse ano que iniciam os movimentos sociais das pessoas com deficiência. A partir desse momento, esses indivíduos começam a aparecer em uma luta por cidadania, com a quebra da percepção de grupo passivo de caridade, com a exposição de seus ideais, buscando se sentirem atuantes e parte da sociedade.

Estava em jogo a necessidade, por muito tempo reprimida, de as pessoas com deficiência serem protagonistas na condução das próprias vidas. Cândido Pinto de Melo, bioengenheiro e militante em São Paulo, expressou com clareza e propriedade o que eles desejavam naquele momento: tornarem-se agentes da própria história e poderem falar eles mesmos de seus problemas sem intermediários, nem tutelas (Lanna Junior, 2010, p.37).

Logo após, em 1980, foi realizado o 1º Encontro Nacional de Entidades de Pessoas com Deficiência, em Brasília, que oportunizou a percepção de que suas perspectivas e reivindicações eram as mesmas, sobre questões políticas, partidárias e filosóficas (Lanna Junior, 2010).

Nesse período, mencionava-se a integração social, movimento que partia com o interesse de encaixar as pessoas com deficiência na sociedade, desde que estivessem aptas e que “alcançassem um nível de competência compatível com os padrões sociais vigentes na sociedade, isto é, se estas estivessem capacitadas a superar as barreiras físicas, programáticas e atitudinais nela existentes” (Mattje, 2017, p.54).

Por esse princípio, percebe-se a complexidade e desafios da inclusão, pois aborda a inserção social por meio das competências, mesmo com diversos

²² “A Coalizão Pró-Federação Nacional de Entidades de Pessoas Deficientes foi criada em 1979, quando, pela primeira vez, organizações de diferentes Estados e tipos de deficiência se reuniram para traçar estratégias de luta por direitos” (Lanna Junior, 2010. p.37).

significados. Ao olhar para o contexto de competências da inclusão da pessoa com deficiência na sociedade, é possível encontrar a definição de Perrenoud (1999, p.07), que traz a competência como “sendo uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles”. Isso significa que a inserção, em espaços da sociedade, é a base para que o ambiente se torne favorável para o desenvolvimento de competências.

Entre as práticas da interação social relacionadas ao âmbito profissional, Mattje (2017) aponta que, independentemente da abordagem de integração utilizada, a pessoa com deficiência poderia fazer parte da empresa, mas provavelmente não seria incluída a programas de desenvolvimento, planos de carreira ou até promoção, pois os ambientes de trabalho não contavam com acessibilidade ou as empresas não sabiam como lidar com essas pessoas, ocasionando até a falta de percepção e reconhecimento sobre o trabalho realizado por elas.

Assim, as pessoas com deficiência, de alguma forma, ocupam vagas relacionadas às suas formações e conhecimentos técnicos, mas por algum motivo, não articulam as competências, seja por falta de acessibilidade, recursos ou até oportunidades, e o contrário também, não recebem oportunidades profissionais, pois não são avaliadas como competentes. Perrenoud (1999) traz a reflexão sobre a separação do conhecimento e da competência; existe competência quando há a mobilização de recursos cognitivos em prol de resolver algo, e os conhecimentos são atrelados a esses recursos.

A necessidade de raciocinar não somente em termos de competências, mas em termos de profissionalismo. Essa abordagem mais global permite reencontrar o sujeito portador e produtor de competências. A economia das competências não se reduz à economia dos saberes, e as competências nada são sem as pessoas. A competência não tem existência material independente da pessoa que a coloca em ação (Le Boterf, 2003, p.11).

A bagagem de vida faz parte das competências, elas se constroem conforme as situações da vida precisam ser conduzidas

[...] desde o nascimento, deparamo-nos com situações de estresse, frustração, incerteza, divisão, expectativa que, para além das diferenças, formam, pouco a pouco, certos conjuntos, os quais intuimos. Um conjunto de situações esboça-se de maneira empírica e pragmática. Esse conjunto não é fechado, mas enriquece-se conforme as peripécias da vida (Perrenoud, 1999, p.29).

Assim, a existência do indivíduo é seu próprio condutor para o desenvolvimento de competências, e estar em um ambiente profissional pode potencializar seu valor

para a sociedade e sua inserção social, pois, conforme explica Perrenoud (1999), as competências profissionais são privilegiadas, no ambiente de trabalho, existem repetidas situações que favorecem o desenvolvimento e aperfeiçoamento delas, quanto mais vivencia, mais experimenta e mais se desenvolve.

O ano de 1981²³, por um Decreto da Organização das Nações Unidas (ONU), ficou marcado como o Ano Internacional das pessoas com deficiência. No decreto, a ONU apresenta o tema deficiência como algo a ser tratado como qualquer outro tema de importância para um país. Nesse ano, houve o 1º Congresso Brasileiro de Pessoas Deficientes e o II Encontro Nacional de Entidades de Pessoas Deficientes, em Recife. Nesse congresso, destacam-se as discussões sobre as especificidades de cada deficiência (Lanna Junior, 2010).

A partir de então, a literatura intitulada de “História do Movimento Político das Pessoas com Deficiência no Brasil”²⁴ (Lanna Junior, 2010) traz avanços significativos dos resultados das reivindicações das pessoas com deficiência, além de fortalecer os movimentos por representatividade. Antes, os grupos formados pelas associações acabavam se segmentando nas próprias deficiências, separadas por áreas, de modo que conseguissem atuar de maneira mais assertiva para integração social do grupo. Porém a unificação do movimento permitiu que se fortalecessem e dessem voz à realidade da Pessoa com Deficiência para a sociedade, de alguém que quer exercer seu papel de cidadão, mas não tem recursos, independentemente do seu laudo.

Com essa crescente atuação, os esforços por igualdade foram percebidos na Constituição de 1988 (Brasil, 1988), pois em sua redação foi incorporada a menção “portador de deficiência”, ao longo de diferentes temas abordados, como:

Proibição de discriminação no tocante a salários e critérios de admissão (Art. 7, XXXI);

Proteção e integração social das pessoas portadoras de deficiência (Art. 24, XIV);

Reserva de percentual de cargos e empregos públicos (Art.37, VIII);

Habilitação e reabilitação de pessoas portadoras de deficiência e promoção de sua integração à vida comunitária (Art. 203, V);

Garantia de um salário mínimo de benefício mensal à pessoa portadora de deficiência e ao idoso que comprovem não possuir meios de prover à própria manutenção ou de tê-la provida por sua família (Art. 203, V);

²³ Em 16 de dezembro de 1976, a Assembleia Geral das Nações Unidas proclamou que 1981 seria o ano escolhido para ser o Ano Internacional das Pessoas Deficientes (AIPD), por meio da Resolução 31/123 (Brasil, 1981).

²⁴ O Livro faz parte de um projeto OEI/BRA 08/001, com o principal objetivo de “registrar a história do movimento de luta pelos direitos das pessoas com deficiência no país, bem como trata de resgatar as políticas públicas do Estado brasileiro sobre o tema” (Lanna Junior, 2010, p. 10).

Criação de programas de prevenção e atendimento especializado para os portadores de deficiência física, sensorial ou mental, bem como de integração social do adolescente portador de deficiência, mediante o treinamento para o trabalho e a convivência, e facilitação do acesso aos bens e serviços coletivos, com eliminação dos preconceitos e obstáculos arquitetônicos (art. 227, II) (Brasil, 1988).

A Constituição de 1988 trouxe ganhos notórios, pois passa a definir as Pessoas com Deficiência como um grupo com maior diversidade, considerando a deficiência física, sensorial e/ou mental. Além de destacar a inserção social, menciona o treinamento de jovens para o trabalho, ou seja, a formação para uma profissão, e ainda destaca a reserva de cargos em empregos públicos, abrindo caminhos para a contínua representatividade de pessoas com deficiência na sociedade.

Conforme Fonseca (2006, p.249), trabalhar é um direito social, e cabe ao Estado realizar mobilização para assegurar os direitos de todos. Pois o trabalho potencializa o ser humano para a “conquista da sua independência econômica e pessoal, reafirma sua capacidade produtiva, exercita sua autoestima e se insere na vida adulta definitivamente”.

Alguns anos mais tarde, a Lei 8213/91, mais conhecida como Lei de Cotas, em seu Art.93, impõe regras para a contratação de pessoas com deficiência nas empresas, determinando que:

A empresa com 100 (cem) ou mais empregados deverá preencher seu quadro de maneira obrigatória de 2% (dois por cento) a 5% (cinco por cento) dos seus cargos com beneficiários reabilitados ou pessoas com deficiência.

I - até 200 empregados.....	2%;
II - de 201 a 500.....	3%;
III - de 501 a 1.000.....	4%;
IV - de 1.001 em diante.....	5%.

(BRASIL, 1991).

A partir da Lei de Cotas de 1991, as empresas tinham o dever de abrirem suas portas para a inclusão, devendo reservar parte de suas vagas para Pessoas com Deficiência, com a responsabilização do Ministério do Trabalho e Emprego para realizar a fiscalização, gerando “dados e estatísticas sobre o total de empregados e as vagas preenchidas por pessoas com deficiência e por beneficiários reabilitados da Previdência Social” (Brasil, 1991).

Complementar à Lei de Cotas, no ano de 1998, a Convenção nº 168 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), em seu Art. 8, reforça que

deverá existir esforço para fomentar o emprego para pessoas desfavorecidas que possam ter dificuldades para encontrarem oportunidades de trabalho duradouras, como mulheres, jovens, deficientes físicos, trabalhadores em idade avançada, entre outros em situações vulneráveis (Brasil, 1998).

Destaca-se também a Lei 10.098/2000, que passa a estabelecer normas e critérios para que os espaços sejam acessíveis.

Art. 1º Esta Lei estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, mediante a supressão de barreiras e de obstáculos nas vias e espaços públicos, no mobiliário urbano, na construção e reforma de edifícios e nos meios de transporte e de comunicação (Brasil, 2000).

De acordo com Mattje (2017, p. 77), “a partir da década de 90, houve significativos avanços na legislação educacional, e, como resultado, vários mecanismos foram instituídos, os quais possibilitaram a formação profissional das pessoas com deficiência”. A Lei de Cotas ganha força quando o assunto sobre a inclusão das pessoas desfavorecidas segue em pauta com o tema de responsabilidade social, na identificação da OIT, sobre a importância de fomentar o emprego, porém pode-se perceber que é uma sensibilização às empresas. No entanto, a Lei 10.098/2000, com suas normas, permite que as cotas possam ser aplicadas, pois a partir da obrigatoriedade de adaptar e tornar acessível os espaços urbanos, de trabalho, de transporte, entre outros, as empresas passam a ter condições de incluir, e as Pessoas com Deficiência ganham mobilidade e autonomia para o trabalho, portanto, as cotas terão condições de serem cumpridas, em princípio.

Com vistas à adaptação das condições de trabalho, devem ser avaliados e executados ajustes ou adaptações da maquinaria, equipamentos, estações de trabalho e/ou adequação das tarefas correspondentes ao posto de trabalho, do tempo de trabalho e de sua organização, bem como a adaptação do espaço físico da empresa, com o objetivo de propiciar o acesso ao local de trabalho e facilitar o emprego desses trabalhadores. A empresa também deverá realizar a adequação dos meios e dos recursos para o bom desempenho do trabalho, considerando as limitações da pessoa com deficiência (Mattje, 2017, p.69).

Mesmo com a existência da lei, a empregabilidade da pessoa com deficiência é complexa, pois transformar-se em uma empresa inclusiva requer mudanças culturais e investimento em adaptações de padrões e processos (Sasaki, 2010). Ainda segundo Sasaki (2010, p.63), a empresa inclusiva se propõe a aceitar a diversidade, “contempla as diferenças individuais, efetua mudanças fundamentais nas práticas administrativas, implementa adequações no ambiente físico, adéqua

procedimentos e instrumentos de trabalho” e, principalmente, está disposta a investir e capacitar seus colaboradores sobre inclusão.

No ano de 2015, é instituída a Lei nº 13.146, Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), que é destinada a garantir condições de igualdade, “o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania” (Brasil, 2015).

No Art. 8º, o Estado se mostra como responsável por assegurar igualdade para essas pessoas, inclusive de trabalho, atuando na habilitação ou reabilitação das pessoas com deficiência.

Art. 34. A pessoa com deficiência tem direito ao trabalho de sua livre escolha e aceitação, em ambiente acessível e inclusivo, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas.

Art. 35. É finalidade primordial das políticas públicas de trabalho e emprego promover e garantir condições de acesso e de permanência da pessoa com deficiência no campo de trabalho.

Art. 36. O poder público deve implementar serviços e programas completos de habilitação profissional e de reabilitação profissional para que a pessoa com deficiência possa ingressar, continuar ou retornar ao campo do trabalho, respeitados sua livre escolha, sua vocação e seu interesse (Brasil, 2015).

Em sua totalidade, a Lei Brasileira de Inclusão expõe os interesses das pessoas com deficiência em atuarem como cidadãos, que, consideradas suas especificidades, possam ter oportunidades e condições de trabalho sem privilégios. Reconhecendo que os perfis de trabalho possam se desenvolver, com treinamentos e capacitações, ao mesmo tempo em que possam permanecer com planos de carreira e promoções.

Na perspectiva da habilitação ou reabilitação profissional, sendo o “processo destinado a propiciar à pessoa com deficiência aquisição de conhecimentos, habilidades e aptidões para exercício de profissão ou de ocupação”, há desempenho suficiente para sua autonomia profissional e para sua participação social, desenvolvendo competências para o trabalho e para a vida, compreendendo suas capacidades ou adquirindo novas habilidades de trabalho (Brasil, 2015).

Há uma consciência crítica que deve ser desenvolvida. Há uma qualidade de ser humano que precisamos aprender a ser. Há uma nova postura que precisa participar de nossa atuação no mundo. Há um caráter criativo mais presente em tudo o que fazemos, alinhado a nossas crenças e valores, permeado por uma ética construtiva e afetiva. Há um desafio imenso que se traduz em pequenos gestos, no cotidiano de nossas vidas pessoais e profissionais, que deve ser enfrentado e elaborado com a maturidade que construímos. Há competências a serem atualizadas e ressignificadas. Há novas competências a serem desenvolvidas (Perrenoud *et al.*, 2002, p.169).

Na medida em que existem avanços quanto às oportunidades para a pessoa com deficiência, quando ocupam seus espaços de direito, interagem com o novo e, conseqüentemente, se desenvolvem. Ao mesmo tempo, interferem nas competências de cada indivíduo que faz parte da inclusão.

Sendo assim, a Lei Brasileira de Inclusão²⁵ reúne uma série de avanços históricos contidos em decretos, leis e convenções, que, ao longo da luta por igualdade, foram considerados, escritos e revisados, de modo que se adequassem às realidades e às oportunidades de melhoria existentes na época. Nessa jornada, é possível identificar a busca pela valorização das competências para a inserção ao mundo do trabalho, trazendo a atividade laboral como uma forma de participação ativa na sociedade, como caminho para concretizar sua atuação como ser profissional, que colabora com seu trabalho e exerce sua cidadania.

Uma competência está sempre associada a uma mobilização de saberes. Não é um conhecimento “acumulado”, mas a virtualização de uma ação, a capacidade de recorrer ao que se sabe para realizar o que se deseja, o que se projeta (Perrenoud *et al.*, 1999, p.145).

Olhar para as competências é permitir que o processo seja de inclusão, o qual a pessoa com deficiência possa se sentir pertencente àquele espaço, que avance conforme a interação com o ambiente de trabalho e que ele exija a articulação de seus saberes, que os conhecimentos teóricos possam ser ressignificados e reaprendidos, pois o contexto de aplicação deles pode potencializar seu desenvolvimento profissional.

No geral, ao observar a evolução da história da pessoa com deficiência, percebe-se que suas lutas se fortalecem com os resultados da convivência e sua interação em espaços da sociedade que anteriormente não ocupavam. As oportunidades se tornaram sólidas e consistentes, pois, ao longo de sua própria história, as pessoas com deficiência se adaptaram e se desenvolveram a ponto de compreenderem seus potenciais e competências para lutarem por seus direitos de igualdade.

3.2 LEI DA APRENDIZAGEM PARA A INCLUSÃO

²⁵ A Lei Federal nº 13.146/2015, a LBI, institui a terminologia Pessoa com Deficiência como a forma correta de referência, pois os termos anteriormente utilizados como Pessoa Portadora de Deficiência ou Portador de Necessidades Especiais não retratam a realidade que representa essas pessoas. Contudo, ao longo do texto, em citações literais, os termos ainda se fazem presentes, preservando a nomenclatura vigente da época.

Em 1988, a Constituição da República descreve que a única condição de trabalho para menores seria na posição de aprendiz. A ocupação de aprendiz pode ser usufruída a partir dos 14 anos e possui regras que são norteadas pela CLT (Consolidação das Leis do Trabalho), que regulam essa modalidade especial de contratação (Brasil, 2017).

Na situação de aprendiz, em momento de formação escolar, a CLT e o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)²⁶ incentivam a aprendizagem de modo que tenha um tratamento direcionado para esse grupo, protegendo os direitos da criança e do adolescente.

Art. 62. Considera-se aprendizagem a formação técnico-profissional ministrada segundo as diretrizes e bases da legislação de educação em vigor.

Art. 63. A formação técnico-profissional obedecerá aos seguintes princípios:

- I - Garantia de acesso e frequência obrigatória ao ensino regular;
- II - Atividade compatível com o desenvolvimento do adolescente;
- III - Horário especial para o exercício das atividades.

Art. 66. Ao adolescente portador de deficiência é assegurado trabalho protegido (Brasil, 1990).

A proposta da ocupação do aprendiz não é oferecer mão de obra, mas proporcionar experimentação e teste e, assim, oportunizar a aproximação entre trabalho e formação, dar início à preparação do jovem para sua vida profissional e, conseqüentemente, desenvolver competências para o trabalho e a vida.

Quando se aborda o desenvolvimento de competências, “significa desenvolver saberes que vão além do que requer o mundo do trabalho, possibilitando o despertar do potencial atuante e transformador dos estudantes, frente ao seu contexto de vida em sociedade” (Senac, 2021, p.24).

No entanto, Sasaki (2010) destaca que os prováveis motivos para as pessoas serem excluídas do mercado de trabalho são a falta da escolaridade mínima ou a falta de qualificação para o trabalho, pois, conforme o autor, a educação para as pessoas com deficiência é restrita, segmentada ou até inacessível.

Para Le Boterf (2003, p.37-38), as competências profissionais estão relacionadas ao “saber administrar situações profissionais complexas”, e esses saberes podem ser desdobrados em “saber agir com pertinência; saber mobilizar saberes e conhecimentos em um contexto profissional; saber integrar ou combinar

²⁶ Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990.

saberes múltiplos e heterogêneos; saber transpor; saber aprender e aprender a aprender e saber envolver-se”.

Le Boterf (2003) compara o profissional a um marinheiro que navega na complexidade, recebe uma direção, que pode ser traduzida como meta, objetivo ou resultados a serem atingidos, recebe as orientações de navegação, que são os processos e padrões da empresa, e precisa navegar, chegar ao seu destino, entregar resultados compatíveis com o que a empresa espera. Nesse trajeto, o autor retoma que mesmo em mar calmo as situações do clima podem mudar, e é nessa adversidade, nessa administração e gerenciamento das situações que ocorrem no trajeto que aparecem as competências profissionais, que em alguns momentos funcionarão no “piloto automático”, mas em outras situações, precisam ser reiniciadas e/ou retomadas.

Sendo assim, é necessário que existam oportunidades de trabalho, e a legislação precisa amparar e construir caminhos para que as competências sejam exploradas e desenvolvidas. Nesse sentido é que, no ano de 2005, o Decreto nº 5.598²⁷ regulamenta a contratação de aprendizes, sendo o documento norteador para a elaboração do primeiro manual da aprendizagem, um manual construído pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) contendo 55 perguntas e respostas norteadoras para a contratação de aprendizes. Assim como no Estatuto da Criança e do Adolescente, o decreto já menciona a pessoa com deficiência e destaca que, ao aprendiz com deficiência, não é estabelecida a orientação padrão de idade, considerando aprendizes a partir de 14 anos até o limite de 24 anos; no caso da inclusão, não há idade máxima para a aprendizagem.

Outro destaque está para a formação escolar, que solicita ao aprendiz que ele esteja cursando o ensino fundamental/médio ou que tenha concluído o ensino médio. Sobre a comprovação da escolaridade, no caso de “aprendiz portador de deficiência mental²⁸ deve considerar, sobretudo, as habilidades e competências relacionadas com a profissionalização” (Brasil, 2005).

Do aprendiz não se espera um desempenho, mas se oferece um caminho e espaço que possam conectar saberes adquiridos em suas vivências, no caso da

²⁷ Decreto Nº 5.598, DE 1º de dezembro de 2005 — Revogado pelo Decreto nº 9.579, de 2018.

²⁸ Entende-se que a escrita está desatualizada, mas optou-se por manter a citação no original.

pessoa com deficiência, que seja possível conviver e participar do trabalho independentemente da sua idade ou da sua formação regular.

Com essa perspectiva, se destacam os programas de aprendizagem, como o Jovem Aprendiz²⁹, que, em concordância com a Lei da Aprendizagem 10.097/2000, estabelece o vínculo empregatício atrelado a um contrato de trabalho diferenciado, com prazo determinado, e intitula uma instituição formadora que oferta um curso de preparação para a ocupação a qual o aprendiz foi contratado.

São qualificadas para ministrar cursos de aprendizagem as seguintes instituições, que deverão contar com estrutura adequada ao desenvolvimento dos programas de aprendizagem, de forma a manter a qualidade do processo de ensino, bem como acompanhar e avaliar os resultados (Arts. 429 e 430 da CLT):

- Os Serviços Nacionais de Aprendizagem:
 - ✓ Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai);
 - ✓ Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac);
 - ✓ Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar);
 - ✓ Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (Senat);
 - ✓ Serviço Nacional de Cooperativismo (Sescoop);
- As Escolas Técnicas de Educação;
- As Entidades sem Fins Lucrativos, que tenham por objetivo a assistência ao adolescente e a educação profissional, com registro no CMDCA;
 - Entidades de prática desportiva das diversas modalidades filiadas ao Sistema Nacional do Desporto e aos Sistemas de Desporto dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

As instituições e os cursos por elas oferecidos e validados pelo Ministério da Economia podem ser encontrados no Cadastro Nacional de Aprendizagem – CNAP (Sinait, 2019, p.35).

O programa de aprendizagem deve propor formação técnico-profissional. Conforme art. 428 da Lei nº 10.097, de 19 de dezembro de 2000, é necessário que o aprendiz receba “atividades teóricas e práticas, metodicamente organizadas em tarefas de complexidade progressiva desenvolvidas no ambiente de trabalho” (Brasil, 2000). Além disso, devem ser desenvolvidas competências básicas, que impactam diretamente na formação pessoal, sendo refletidas nas capacidades pessoais, indo além dos conhecimentos técnicos estudados, adaptando-se às transformações e inovações, evoluindo e reconstruindo a sociedade à margem de suas necessidades.

Em 2006, foi oficialmente lançado o Manual da Aprendizagem, trazendo um compilado da legislação que ampara a aprendizagem e, ao mesmo tempo, norteia empresas e instituições formadoras na contratação e condução do programa. Esse

²⁹ Pela Lei da Aprendizagem se originam os Programas de Aprendizagem. Conforme instituição formadora, o programa de aprendizagem pode ser referenciado de outra forma, com outra nomenclatura, mas todos seguem as diretrizes da Lei 10.097/2000.

material aborda sobre a contratação do aprendiz com deficiência de maneira mais abrangente, e entre a descrição do documento e contexto, a palavra deficiência aparece mencionada em 10 momentos. Outro destaque é que, ao longo das perguntas e respostas, são retomadas as orientações do decreto nº 5.598 e conectadas à Lei de Cotas, evidenciando que a participação da pessoa com deficiência nessas duas ocasiões são exigências legais “visando proteger direitos distintos, que não se sobrepõem: o direito à aprendizagem profissional, em relação aos aprendizes, e o direito ao vínculo de emprego por tempo indeterminado³⁰” (MTE, Manual da Aprendizagem, 2006).

Na 2ª edição do Manual da Aprendizagem (2008), são revisados os conteúdos e incorporados a ele mais orientações, passando a ter 69 perguntas e respostas sobre a contratação do aprendiz. Interessante que essa edição traz parte da redação já disponível no ECA, que permite ao contratante conectar educação e trabalho. No texto, a menção “deficiência” aparece em 19 citações, e a de maior ganho está no esclarecimento sobre o contrato, sendo ele: “§ 3º O contrato de aprendizagem não poderá ser estipulado por mais de 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de aprendiz portador de deficiência” (MTE, Manual da Aprendizagem, 2008, p. 38).

Ao abordar o que deve ser feito e especificar o como deve ser realizado o processo de inclusão, o Manual de Aprendizagem acaba por apresentar o que Sasaki (2003a) menciona como conjunto de princípios e procedimentos que formam a educação inclusiva, pois é com base neles que a instituição formadora e empresa contratante constroem o plano de ensino e adaptam o espaço e as relações de trabalho.

O que fica subentendido é que, na situação do aprendiz com deficiência, o tempo de aprender é particular, e permitir que não tenham limites pode ser um fator determinante para incluir. Essa orientação também coloca a não exigência de uma comprovação de escolaridade para a pessoa com deficiência intelectual, pois competências para o trabalho podem ser adquiridas da prática, no treino ou na repetição, onde a internalização desses saberes pode ser decorrente de tempo e continuidade para aprender, não sendo obrigatória a comprovação da formação regular para obtê-la.

³⁰ Nota Técnica nº 121/DMSC/DEFIT/SIT/TEM, de 1º de setembro de 2004.

Nesse aspecto, a instituição formadora é a escola, espaço adequado para a interação e desenvolvimento de competências, portanto cabe a ela também adequar o espaço de aprendizagem para atender cada um, sem importar com

raça, etnia, gênero, situação socioeconômica, deficiências etc. É a escola que deve ser capaz de acolher todo tipo de aluno e de lhe oferecer educação de qualidade, ou seja, respostas educativas compatíveis com as suas habilidades, necessidades e expectativas (Sassaki, 2003a, p.01).

Cabe à escola ser base para construção de competências básicas, que explore as capacidades

Como a capacidade de expressão; de compreensão do que se lê; de interpretação de representações; a capacidade de mobilização de esquemas de ação progressivamente mais complexos e significativos nos mais diferentes contextos; a capacidade de construção de mapas de relevância das informações disponíveis, tendo em vista a tomada de decisões, a solução de problemas ou o alcance de objetivos previamente traçados; a capacidade de colaborar, de trabalhar em equipe e, sobretudo, a capacidade de projetar o novo, de criar em um cenário de problemas, valores e circunstâncias no qual somos lançados e no qual devemos agir solidariamente (Perrenoud *et al.*, 2002, p.152).

Para Le Boterf (2003, p. 40), “a competência é uma disposição para agir de modo pertinente em relação a uma situação específica”, ou seja, a cada um dos saberes, se projeta uma ação. O autor menciona: o saber agir, que de maneira direta se remete à tomada de decisão; o saber mobilizar, que independe da quantidade de conhecimentos e habilidades, mas depende da articulação e inteligência deles; saber combinar e, assim, selecionar seus recursos intelectuais conforme situações que se apresentam; saber transpor, a cada nova experiência, revisar e internalizar suas competências, adaptando-se aos contextos; saber aprender e aprender a aprender, observar suas vivências e experiências, refletir sobre elas e agregar novas percepções; saber envolver-se, estar disposto e fazer parte, colaborar e ser alguém que se pode contar (Le Boterf, 2003).

Nesse aspecto, é relevante compreender a singularidade, sendo impossível medir a quantidade e tempo para o desenvolvimento de uma competência, que traz, como característica marcante, a personalidade. A maneira de agir e reagir ao que se aprende é particular, e a condução para o desenvolvimento de competências está atrelada ao que se torna significativo de ser aprendido para cada um. Existe interferência do contexto social, da percepção de mundo, dos interesses e fatores que são previamente conhecidos ou não, fatores que podem ser desencadeados conforme a interação do sujeito com a situação.

No ano de 2009³¹, já é possível identificar essa preocupação, sendo que o Manual de Aprendizagem passa por sua 3ª e 4ª edição, detalhando e especificando de maneira mais abrangente a atuação, contratação e permanência da pessoa com deficiência no programa de aprendizagem.

O Art. 4º³² regula e orienta as entidades formadoras sobre a elaboração do programa de aprendizagem, a formação e o desenvolvimento das competências para o trabalho do aprendiz, princípios existentes no Decreto nº 5.154 de 2004, porém com alterações consideráveis pela Portaria nº 1003 em 2008, trazendo diretrizes gerais e pontuando a inclusão e a formação para o trabalho de maneira singular e diversa.

Transformar uma política pública em uma prática requer o reposicionamento e a reflexão de todos os envolvidos no processo educativo. Incluir não se restringe somente à colocação de alunos com deficiência em escola denominada inclusiva, mas requer aceitação e bom convívio entre todos, cada um com suas características peculiares, suas limitações, suas diferenças, suas necessidades específicas (Mattje, 2017, p.76).

As diretrizes abordam a qualificação social e profissional, de modo que promova a integração e participação do aprendiz, considerando suas particularidades, e mencionam os itinerários formativos³³ como referência para a condução da formação profissional, principalmente porque os caminhos para o desenvolvimento profissional dependem das escolhas e do interesse do aprendiz em aprender uma profissão.

Perrenoud (1999, p.35) afirma que as competências estão conectadas diretamente a práticas sociais que contemplam um “conjunto de gestos, posturas e palavras inscritos na prática que lhes confere sentido e continuidade”, assim, ao se preparar para o trabalho, pode-se estar pronto e em desenvolvimento ao mesmo tempo, dependendo da singularidade de cada um e oportunidades de experimentação e testes. Dessa forma, o desenvolvimento das competências não serve apenas para o trabalho, mas para sua construção de sujeito cidadão, para sua vida.

A competência não é um sistema dependente, do qual bastaria regular os parâmetros. O entorno (social, profissional, pessoal) pode ser mais ou menos favorável a essa emergência da competência. Ele pode encorajar ou não, facilitar ou não essa intervenção ou essa composição (Le Boterf, 2003, p.69).

³¹ O termo “pessoa com deficiência” aparece mencionado 25 vezes, o que nos leva a perceber a preocupação em articular as falas e integrar as pessoas com deficiência ao contexto da aprendizagem.

³² Portaria nº 615, de 13 de dezembro de 2007.

³³ Por itinerários formativos se considera a combinação entre experiências e vivências que contribuem para o desenvolvimento de competências, como os projetos, os conteúdos direcionados e recursos que se situam como norteadores para a formação profissional do aprendiz.

Por isso a necessidade de atrelar as estratégias de ensino diversificadas. Assim como no Manual da Aprendizagem de 2009, que também surgem as diretrizes curriculares, que exploram as estratégias metodológicas para o desenvolvimento de competências que favoreçam o aprendiz a ser visto como trabalhador e cidadão. A função que será exercida é norteadas pelas profissões existentes e regulamentadas conforme a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) ou conforme demandas do mundo do trabalho que podem emergir.

É necessário, principalmente, considerar a acessibilidade para pessoas com deficiência e a vulnerabilidade social “particularmente no que se refere às dimensões de gênero, raça, etnia, orientação sexual e deficiência, exijam um tratamento diferenciado no mercado de trabalho” (MTE, Manual da Aprendizagem, 2009, p. 59).

E ainda, no que se refere a conteúdos de formação profissional, são evidenciados conteúdos contextualizados à realidade de vida dos trabalhadores, que articulem os conhecimentos adquiridos ao longo da vida, com sua necessidade de interagir com a sociedade a qual está inserido, que utilizem os conhecimentos técnicos já adquiridos para se relacionar, para se comunicar, para compreender a sociedade a qual pertence e, principalmente, para ter autonomia.

III – conteúdos de formação humana e científica devidamente contextualizados: a) comunicação oral e escrita, leitura e compreensão de textos e inclusão digital; b) raciocínio lógico-matemático, noções de interpretação e análise de dados estatísticos; c) diversidade cultural brasileira; d) organização, planejamento e controle do processo de trabalho e trabalho em equipe; e) noções de direitos trabalhistas e previdenciários, noções de saúde e segurança no trabalho e noções sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA; f) direitos humanos com enfoques sobre respeito de discriminação por orientação sexual, raça, etnia, idade, credo religioso ou opinião política; g) educação fiscal para o exercício da cidadania; h) formas alternativas de geração de trabalho e renda com enfoque na juventude; i) educação para o consumo e informações sobre o mercado e o mundo do trabalho; (Alterado pela Portaria nº 1003, de 4 de dezembro de 2008) (MTE, Manual Da Aprendizagem, 2009, p.60).

A partir desses destaques e orientações, é possível identificar o quão flexível o programa de aprendizagem passa a ser no aspecto de liberdade para promover a inclusão, sem a obrigatoriedade de padronizar o processo de aprendizagem, abrindo espaço para a autonomia e escolha do aprendiz, sobre seus interesses e objetivos profissionais, instigando sua participação em seu processo de aprendizagem, por meio dos itinerários formativos, e ainda colaborando para deixar transparecer as potencialidades dos aprendizes, seus interesses e seus valores pessoais e profissionais.

O manual de 2009 trouxe imposição no cumprimento e aplicabilidade do que se planejou para o andamento da aprendizagem, acrescentando como tudo isso seria acompanhado e fiscalizado. E no tema referente à acessibilidade, cumprimento do acordado sobre a formação do aprendiz, ou qualquer outra irregularidade que estivesse fora do acordado, caberia ao auditor fiscal do trabalho a responsabilidade de regular a situação.

Mattje (2017, p.76) afirma que

o planejamento e a execução de políticas públicas, no âmbito da educação inclusiva, são uma consequência das diferentes lutas, das mobilizações e das inquietações, frutos da busca de emancipação social em um Estado, na contemporaneidade, que sofre constante mutação, fatores esses que estão “em xeque”: diversidade de estilos de vida e pluralidade de valores (práticas sociais).

Relacionar as políticas públicas ao processo de ensino e empregabilidade da pessoa com deficiência participante do programa de aprendizagem alinha interesses, estabelece regras e direciona a construção de um perfil de profissional qualificado para o trabalho.

Logo após tantas mudanças, a 5ª e a 6ª edições do Manual da Aprendizagem foram realizadas no ano de 2010. E o diferencial dessa edição foi a criação de um selo, intitulado como “Parceiros da Aprendizagem”³⁴, com a proposta de motivar e incentivar as instituições e empresas a aderirem o programa de aprendizagem.

No Art 1º, o documento descreve os critérios que serão utilizados para a concessão do Selo, que poderá ser “concedido às empresas, entidades qualificadas em formação técnico-profissional metódica, entidades governamentais e outras instituições” que se mostrem atuantes para formar, qualificar e inserir “adolescentes, jovens e pessoas com deficiência” no trabalho (MTE, Manual da Aprendizagem, 2010).

Entre as regras apontadas para o recebimento do selo, independentemente da configuração da empresa, se entidade formadora ou empresa contratante, são enfatizados diversos requisitos que instigam os participantes a mostrarem como estão tratando da aprendizagem em diversas perspectivas da inclusão, como, por exemplo:

- Citar o cumprimento da cota de aprendizes com deficiência, ou jovens em situação vulnerável no aspecto da inclusão no trabalho.

³⁴ Portaria MTE N° 656, de 26 de março de 2010.

- Pontuar a criação de ações para aprendizagem de jovens egressos de medidas socioeducativas.
- Contratar egressos de projetos sociais.
- Acompanhar e avaliar o desempenho do aprendiz ao longo do programa de aprendizagem.
- Elaborar processos seletivos não discriminatórios.
- Ter instalações que prezem pela saúde e segurança do aprendiz.

Nesse mesmo ano, 2010, o resultado foi a entrega do selo como reconhecimento “Parceiros da Aprendizagem” a 78³⁵ entidades qualificadoras e empresas que se inscreveram e atenderam os critérios exigidos pelo Ministério do trabalho e emprego MTE, Manual da Aprendizagem, 2010.

Conforme Mattje (2017, p.78), a qualificação da pessoa com deficiência passou a ser

constantemente discutida em âmbito geral da educação com o pressuposto de que o trabalho se constitui em uma via de inclusão social da pessoa com deficiência e, por consequência, minimiza os problemas que afligem essa parcela da população.

Portanto, atrelar formas de reconhecimento e valorização pode impactar na motivação e engajamento das partes envolvidas no processo de inclusão.

As edições posteriores do Manual da Aprendizagem realizadas em 2011 (7ª edição), 2013 (8ª edição) e 2014 (9ª edição) já não contam com a divulgação do selo, porém é possível perceber outros destaques que fortalecem a inclusão do aprendiz com deficiência no trabalho, como a conexão das políticas públicas e avanços sobre as discussões do tema, tanto que no Manual da Aprendizagem de 2013 é anexado o documento³⁶ que em sua escrita retoma as diretrizes e destaca:

Garantia das adequações para a aprendizagem de pessoas com deficiência conforme estabelecem os arts. 2º e 24 da Convenção da Organização das Nações Unidas — ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, promulgada pelo Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009, e os arts. 28 e 29 do Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999 (MTE, Manual Da Aprendizagem, 2013, p.67).

E ainda reafirma que a inserção da pessoa com deficiência nos programas de aprendizagem é condicionada à sua capacidade de aproveitamento, e não ao seu nível de escolaridade, o que demonstra que o programa de aprendizagem está

³⁵ Disponível em: <https://mte.jusbrasil.com.br/noticias/2517112/mte-entrega-selo-parceiros-da-aprendizagem-a-78-empresas-e-entidades-qualificadoras>. Acesso: 29 ago. 2022.

³⁶ Portaria do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) — nº 723 de 23 de abril de 2012.

atrelado à formação profissional, sem necessariamente precisar de uma formação regular de ensino.

Com esse olhar e essas afirmações, consegue-se perceber a amplitude da aprendizagem, pois o fato de salientar as capacidades sem a escolaridade acaba por igualar todos os aprendizes na oportunidade de aprenderem e desenvolverem seus saberes para o trabalho. As amarrações construídas ao longo das edições foram de grande valia para condução da inserção desse aprendiz, pois não geram brechas que impossibilitem a contratação, ao contrário, mostram a inclusão no geral como uma responsabilidade social.

Para Mattje (2017, p.84), existem fatores como o desenvolvimento científico, o desenvolvimento tecnológico e a legislação no plano social de e na educação que permitiram o avanço da inclusão e, de certa forma, superaram barreiras, possibilitando “a matrícula de pessoas com deficiência nos cursos de aprendizagem”.

Também é importante considerar que muitas pessoas com deficiências buscam a qualificação profissional como forma de construção de uma aprendizagem que se volte ao plano de garantia da cidadania e, paralelamente, de seus direitos. Como resultado, aumenta a consciência de que educação e trabalho devem andar juntos, assim, a qualificação profissional, nos dias de hoje, assume fundamental importância para a consolidação de políticas de inclusão social para as pessoas com deficiência (Mattje, 2017, p.84)

A chamada Lei da Aprendizagem³⁷ consolidou o que já estava sendo construído sobre os direitos do trabalho dos jovens desde a criação da CLT, porém as principais diretrizes e evoluções da contratação, formação e permanência do aprendiz na empresa são vistos nas edições dos manuais da aprendizagem, que incorporam os decretos, portarias e leis, ao mesmo tempo que direcionam as empresas sobre suas responsabilidades e deveres.

Para concretizar esse processo, no ano de 2015, é instituída a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), “destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania” (Brasil, 2015).

O primeiro destaque importante da LBI está em seu Art 2º, que traz significado ao termo “pessoa com deficiência”, passando a defini-lo como sendo a pessoa

que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir

³⁷ Lei 10.097/2000 (Brasil, 2000).

sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (Brasil, 2015).

Nessa perspectiva, tira-se o foco do laudo médico da deficiência, que passa a salientar como algo que impede a participação social, ou seja, não importa o quanto ou como essa pessoa pode contribuir, independentemente da sua deficiência, ela quer o direito de exercer seu papel de cidadão.

Em sua disposição, a LBI trata, no capítulo VI, sobre o direito do trabalho e, além de reforçar os espaços conquistados para inclusão até o presente momento, posiciona a pessoa com deficiência como agente ativo em sua participação social, que precisa de recursos, como as tecnologias assistivas, apoio com as oportunidades de trabalho, auxílio para reabilitação e permanência. E isso tudo com a perspectiva de ter condições de trabalho, que possa, conforme Artº 34 (2015), ter o “direito ao trabalho de sua livre escolha e aceitação, em ambiente acessível e inclusivo, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas”.

Além disso, o Art. 36 descreve que o desenvolvimento profissional seja para

§ 2º propiciar à pessoa com deficiência aquisição de conhecimentos, habilidades e aptidões para exercício de profissão ou de ocupação, permitindo nível suficiente de desenvolvimento profissional para ingresso no campo de trabalho.

§ 3º Os serviços de habilitação profissional, de reabilitação profissional e de educação profissional devem ser dotados de recursos necessários para atender a toda pessoa com deficiência, independentemente de sua característica específica, a fim de que ela possa ser capacitada para trabalho que lhe seja adequado e ter perspectivas de obtê-lo, de conservá-lo e de nele progredir (Brasil, 2015).

Sendo assim, a educação profissional é aquela que passa a pensar na preparação do indivíduo para a atuação em sociedade, compreendendo as necessidades de suprir as demandas do mundo do trabalho e, ao mesmo tempo, dar significado e importância ao que cada um pode colaborar para o crescimento e desenvolvimento pessoal e profissional. Naturalmente, o aprender para o trabalho é oportunidade de inclusão, de estar inserido e se sentir parte, fortalecendo as relações de importância social, de colaborar com seu dever de indivíduo e cidadão.

Nesse aspecto, de maneira objetiva, a LBI destaca o quanto participar ativamente do trabalho é um dos interesses das pessoas com deficiência, que não existam privilégios, mas condições competitivas para que se desenvolvam no âmbito profissional dentro das suas potencialidades.

Ainda no campo da aprendizagem, Mattje (2017, p.119) enfatiza que

a qualificação profissional, como princípio educativo, deve oferecer à pessoa com deficiência a possibilidade de mediar suas relações com e no mundo, a fim de que o trabalho se constitua em uma via de inclusão social e cidadania.

Sendo assim, a LBI influencia na direção da educação inclusiva, fazendo parte dos princípios e procedimentos que devem ser incorporados ao sistema de ensino, com o intuito de naturalizar o espaço da aprendizagem profissional à realidade do aluno, percebendo que em sua formação profissional existem oportunidades para a diversidade (Sasaki, 2003a).

Com tantas mudanças e atualizações decorrentes da aprendizagem profissional, somente no ano de 2019 é elaborado, pelo Sindicato Nacional dos Auditores Fiscais do Trabalho (SINAIT), um novo Manual da Aprendizagem Profissional, que, embora traga referências e orientações dos anteriores, em sua narrativa, separa os principais temas relacionados ao processo de contratação dos aprendizes e orienta, de maneira específica, os empregadores e instituições formadoras sobre as diretrizes e leis relacionadas à contratação de aprendizes.

A reformulação e a organização desse documento, conforme SINAIT (2019, p.8), são motivadas pelo Decreto no 9.579, de 22 de novembro de 2018, com expectativas de “consolidar os parâmetros necessários ao fiel cumprimento da legislação, regulamentando a contratação de aprendizes nos moldes propostos”.

O Manual da Aprendizagem Profissional é dividido por temas e, entre eles, realiza um diálogo entre perguntas e respostas, de modo que simula responder às principais dúvidas relacionadas ao aprendiz.

Entre os temas, um deles explica a obrigatoriedade da contratação, fortalecendo que as empresas de qualquer natureza são obrigadas a empregar aprendizes e realizar a matrícula em cursos dos Serviços Nacionais de Aprendizagem. A quantidade de aprendizes que a empresa precisa contabilizar é equivalente a cinco por cento, no mínimo, e quinze por cento, no máximo, dos trabalhadores existentes em cada empresa, cujas funções demandem formação profissional (Sinait, 2019).

Os Programas de Aprendizagem Profissional, em seus planos de desenvolvimento de competências, precisam estar referenciados e vinculados a uma ocupação, recebendo um Código Brasileiro de Ocupações (CBO)³⁸, que descreve e codifica as funções, além de enumerar e nomear cada uma das profissões.

³⁸ Portaria nº 397, de 10 de outubro de 2002. Esse documento foi criado pelo Ministério do Trabalho e Emprego — MTE, com o intuito de compilar todos cargos e funções que são regulamentados no país.

E isso se conecta quando o manual da aprendizagem se referencia ao que chamam de arco ocupacional, que “consiste em um agrupamento de ocupações que possuem base técnica próxima e características complementares, garantindo uma formação que amplie as possibilidades de inserção do aprendiz no mercado trabalho ao término do programa” (Sinait, 2019, p.11).

Ou seja, é possível que uma empresa opte pelo Arco Ocupacional e, assim, possa permitir que seu aprendiz não esteja atrelado a apenas um código, um cargo ou uma função, mas a um

conjunto de ocupações relacionadas, dotadas de base técnica comum, que podem abranger as esferas da produção, da circulação de bens e da prestação de serviços, garantindo uma formação mais ampla e aumentando as possibilidades de inserção ocupacional do trabalhador (Sinait, 2019, p.24).

Além da possibilidade de transitar em diferentes funções, enquanto o jovem está no contrato de aprendizagem, foram adicionados outros requisitos para a seleção do aprendiz. O Decreto nº 8.740/2016³⁹ acrescenta que, para ocupar uma vaga de aprendiz, o jovem precisa se enquadrar em pelo menos um dos perfis

I - adolescentes egressos do sistema socioeducativo ou em cumprimento de medidas socioeducativas;
II - jovens em cumprimento de pena no sistema prisional;
III - jovens e adolescentes cujas famílias sejam beneficiárias de programas de transferência de renda;
IV - jovens e adolescentes em situação de acolhimento institucional;
V - jovens e adolescentes egressos do trabalho infantil;
VI - jovens e adolescentes com deficiência;
VII - jovens e adolescentes matriculados na rede pública de ensino, em nível fundamental, médio regular ou médio técnico, inclusive na modalidade de Educação de Jovens e Adultos; e,
VIII - jovens desempregados e com ensino fundamental ou médio concluído na rede pública (Sinait, 2019, p.33).

E mesmo com essas mudanças nos critérios de seleção, que incluem jovem em situação de vulnerabilidade, é reservado um tema para tratar sobre as particularidades na contratação de um aprendiz com deficiência.

Entre elas, estão as orientações sobre:

- O prazo do contrato, que pode ser estendido além dos dois anos, “o tempo adicional estipulado no contrato de aprendizagem deve ser fundamentado nos aspectos relacionados à deficiência avaliados individualmente, devendo ser elaborado plano de curso complementar” (Sinait, 2019, p.48).

³⁹ Revogado pelo Decreto nº 10.086, de 2019.

- A rescisão, quando o aprendiz não se adapta ou não consegue desempenhar a função, “não pode ocorrer quando constatada ausência de recursos de acessibilidade, de Tecnologias Assistivas e de apoio necessário ao desempenho de suas atividades” (Sinat, 2019, p.48-49).
- O Benefício de Prestação Continuada (BPC)⁴⁰: enquanto jovem aprendiz, não há a suspensão do benefício “limitado a 2 anos o recebimento concomitante da remuneração e do benefício (art. 3º Lei 12.470 /11)”.

A abordagem do documento mostra-se articulada a processos que favorecem a inserção do aprendiz com deficiência nas empresas, seja por orientar a flexibilidade nas ocupações, permitindo a experimentação e teste nas diferentes funções que o arco ocupacional pode ofertar, ou pelo direcionamento do novo perfil do candidato, ou pela mobilidade em personalizar o contrato de trabalho, podendo ir além do prazo regular de 2 anos, ou pela exigência da acessibilidade ou ainda pelo incentivo e segurança para as famílias em manter o BPC enquanto aprendiz.

Existem outras percepções relacionadas à maneira de conduzir o aprendiz na empresa que os auditores fiscais do trabalho direcionam e que podem ser destacadas, e não foram propriamente citadas nesse texto, como a abertura para a modalidade de aprendizagem EAD em cidades que não contam com instituições formadoras; e sendo, no contrato de aprendiz, estipuladas as horas de aprendizagem e as de prática, as empresas não conseguem oferecer a parte teórica, que é responsabilidade da instituição formadora, portanto, a condição de realizar *on-line*/EAD é uma forma de oportunizar a inclusão de todos os aprendizes (Sinat, 2019).

Embora ainda haja pontos que requerem atenção, é possível perceber o esforço do Estado, na figura dos auditores fiscais do trabalho, em tornar a aprendizagem um caminho acessível para que todos possam incluir, redigindo as alternativas para cada caso, procurando adaptar a aprendizagem para que tenha recursos acessíveis, redirecionando o público-alvo dos candidatos a aprendizes e apoiando as empresas como parceiro, não apenas como fiscalização.

Ao construir a retrospectiva dos manuais da aprendizagem, é possível perceber a evolução e, ao mesmo tempo, a adaptabilidade da sociedade sobre a

⁴⁰ Lei nº 8.742, de dezembro de 1993. Lei Orgânica Da Assistência Social, que estabelece o pagamento de um salário mínimo para pessoas “a garantia de 1 (um) salário-mínimo de benefício mensal à pessoa com deficiência e ao idoso que comprovem não possuir meios de prover a própria manutenção ou de tê-la provida por sua família” (Brasil, 1993).

inclusão no trabalho. Existem amarras que se conectam, como a fiscalização e o papel dos auditores fiscais, as empresas com as contratações e procedimentos, as instituições formadoras com o foco da construção dos saberes para as atividades laborais e o aprendiz com o incentivo e ambiente adaptado para que se desenvolva e possa ter condições de inserção e permanência no trabalho.

E é importante destacar que a cota de pessoas com deficiência nas empresas, conforme apresenta a Lei de Cotas 8.213/91, é diferente da cota de aprendizes; não existe uma cota de aprendiz com deficiência, pois a “Lei Brasileira de Inclusão – LBI determina que o aprendiz com deficiência seja computado apenas para a cota de aprendizagem, não para a cota de pessoas com deficiência (art. 101, LBI)”.

Nesse aspecto, é possível perceber a importância da aprendizagem para a inclusão, pois, enquanto aprendiz, o seu desempenho e desenvolvimento são uma promessa futura de contratação, e de alguém que poderá ocupar uma vaga que é uma obrigatoriedade, ou seja, somente ao final do contrato de aprendiz é que ele fará parte da cota da empresa; ao longo do contrato, a companhia, a instituição formadora e a família estarão unidas para potencializar o desenvolvimento de competências para o trabalho.

Observa-se a instituição formadora e seu papel de potencializar saberes para o trabalho, mesmo com a complexidade de estar atuando como escola, que recebe a pessoa com deficiência sem a obrigatoriedade de uma formação específica. É nesse cotidiano escolar que a inclusão se realiza, na rotina, no dia a dia, no convívio entre professor e colegas, na valorização dos saberes singulares. Mesmo que exista o cumprimento das leis e processos, as estratégias de ensino e integração por parte da escola são capazes de efetivar a inclusão (Mattje, 2017).

Le Boterf (2003, p.97) descreve que as competências também são desenvolvidas conforme a interferência do contexto, os chamados saberes do ambiente, atribuídos a um conjunto de saberes que “compreende componentes diversos: equipamento, sistema de gestão, regras e tipos de gerenciamento, cultura organizacional, códigos sociais, características dos clientes, produtos e serviços etc. É o saber que trata dos dispositivos sociotécnicos nos quais o profissional age”.

O autor vai além, afirmando que, para que se desenvolva uma competência dita profissional, é necessário que exista uma ação no contexto do trabalho, sendo assim, o contexto é visto como indispensável no processo de aprendizagem, pois somente assim o aprendiz poderá sentir e se adaptar às situações de trabalho. O

indivíduo poderá testar seus limites, compreender suas fraquezas e acentuar suas potencialidades. E mais: os saberes do ambiente mexem com a conduta, a capacidade de análise e de buscar recursos intelectuais para compreender a situação no contexto, ou seja, resgata os métodos, conceitos e técnicas já aprendidas e insere a uma situação real (Le Boterf, 2003).

Essa articulação entre as partes que interagem no processo de inclusão do aprendiz com deficiência se concretiza com a evolução dos dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)⁴¹, que organiza a relação de aprendizes, separando-os por anos e por qual deficiência apresentam.

Em aspectos gerais, desde 2008, (Tabela 1) é possível identificar a crescente contratação de aprendizes com deficiência, em especial com deficiência intelectual, que em diversos casos podem demonstrar maior complexidade no diagnóstico e na definição do laudo médico, mas, pelos resultados, é possível identificar maior representatividade desse grupo no trabalho.

Tabela 1: Contratação de Aprendizes — Brasil

Ano	Sem Deficiência	Física	Auditiva	Visual	Intelectual	Múltipla	Reabilitado	Total
2020	368.812	818	544	356	1.293	136	117	372.076
2019	471.729	1.229	676	409	1.595	143	222	476.003
2018	427.511	1.301	688	426	1.694	90	96	431.806
2017	382.385	1.245	668	388	1.502	76	74	386.338
2016	364.225	1.379	804	460	1.790	101	59	368.818
2015	372.318	1.804	823	480	1.798	125	66	377.414
2014	356.984	1.476	816	423	1.430	104	57	361.290
2013	323.834	1.171	634	313	978	62	62	327.054
2012	291.597	1.258	595	187	485	43	56	294.221
2011	249.319	772	355	76	321	19	42	250.904
2010	191.817	588	245	52	205	20	32	192.959
2009	154.298	427	150	59	124	20	85	155.163
2008	133.566	202	152	15	23	6	9	133.973

Fonte: Adaptado de RAIS (2022).

O ano de 2008 pode ser considerado como marco para o acompanhamento do incentivo à inclusão nas vagas de aprendizagem, porque coincide com a 2ª edição do manual da aprendizagem e, em paralelo, é elaborado pelo Ministério do Trabalho e

⁴¹ Por meio de orientação do Ministério do Trabalho e previdência MTP do Rio Grande do Sul, os dados apresentados são resultado de uma solicitação realizada via requerimento *on-line* www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt/aceso-a-informacao/servico-de-informacoes-ao-cidadao-sic-1, ao Fala.Br, que é uma plataforma integrada de ouvidoria e acesso à informação. Esses dados foram enviados por e-mail para a pesquisa no dia 07/10/2022.

Emprego (MTE) 2008, documento anteriormente citado e intitulado de Projeto Piloto de Incentivo à Aprendizagem das Pessoas com Deficiência, que busca orientar e sensibilizar os auditores fiscais do trabalho sobre as estratégias para qualificar pessoas com deficiência para o trabalho, entre elas, o abrir as portas para o aprendiz com essas condições.

Os Auditores Fiscais do Trabalho — AFT, em suas ações, devem sempre estimular a presença desse segmento nos cursos de educação profissional. Nos programas de aprendizagem/qualificação, a diversidade humana deve estar contemplada (art. 4º, I, “a” da Portaria nº. 615, de 13/12/2007), pois a inclusão da pessoa com deficiência no mercado de trabalho é um DIREITO, independente do TIPO DE DEFICIÊNCIA que apresente e de seu GRAU DE COMPROMETIMENTO. Esse segmento tem direito à convivência não segregada e ao ACESSO aos recursos disponíveis aos demais cidadãos, incluindo a educação profissional (Brasil, 2008, p.01).

O qualificar pessoas impacta diretamente na redução daqueles que utilizavam a falta de qualificação como argumento do não cumprimento da cota, além do mais, ter condições de trabalho é um caminho para a igualdade. Incentivar a educação profissional constrói pontes, pois as instituições formadoras precisam, conforme art. 28, § 2º, do Decreto nº 3.298/1999,

disponibilizar cursos profissionais de nível básico para as pessoas com deficiência. Essas instituições e as empresas devem ver além da limitação, compreendendo principalmente o POTENCIAL LABORATIVO de cada trabalhador/a com deficiência (Brasil, 2008. p.02).

É complementar a esse posicionamento ter flexibilidade frente à escolaridade da pessoa com deficiência e a acessibilidade para que todos os tipos de deficiências, independentemente de suas classificações, possam ser acolhidos em instituições e escolas de educação profissional, de modo que se preparem para oferecer serviços especializados e de apoio, de acordo com as especificidades de cada um, conforme já previsto no art. 29, do Decreto nº. 3.298/1999.

Entre os apontamentos sobre a legislação, que replicam as orientações do manual da aprendizagem, destaca-se o olhar para a percepção do auditor sobre a adaptação curricular, a capacitação de profissionais e a oferta de recursos, como as Tecnologias Assistivas: “intérprete de LIBRAS, material em Braille, sintetizadores de voz, piso tátil, corrimão, auxílios para as pessoas com deficiência física, acessibilidade da estrutura física” (Brasil, 2008. p.03), e todo o tipo de acessibilidade estrutural ou metodológica capaz de incluir e potencializar o aprendizado das pessoas com deficiência para o trabalho.

Outra comparação interessante está na representatividade da porcentagem (%) de aprendizes com deficiência (Tabela 2) que foram contratados ao longo dos anos, que, mesmo em momentos de continuidade e crescimento, apenas nos anos de 2014 até 2017 superam a inserção de 1% do público contratado.

Ao observar os dados, é possível identificar a importância que a Lei Brasileira de Inclusão, Lei no 13.146, de 6 de julho de 2015, trouxe para as ações de empregabilidade, pois estabelece, nos Art. 53 e 54, os padrões para que as empresas se tornem acessíveis, de modo que as pessoas com deficiência consigam se sentir independentes nos espaços de trabalho, na comunicação e na mobilidade urbana. Essas exigências, e ao mesmo tempo a fiscalização dessas mudanças ou adaptações, fizeram com que as portas se abrissem para as pessoas com deficiência, pois de nada adiantava ter ou criar uma vaga, incluir o indivíduo em um programa de formação profissional e não oferecer recursos e ambiente apropriado para desempenhar sua função.

Tabela 2: Aprendizes sem deficiência *versus* Aprendizes com deficiência — Brasil

Ano	Sem Deficiência	Com Deficiência	Total	% Com Deficiência
2020	368.812	3.264	372.076	0,88
2019	471.729	4.274	476.003	0,9
2018	427.511	4.295	431.806	0,99
2017	382.385	3.953	386.338	1,02
2016	364.225	4.593	368.818	1,25
2015	372.318	5.096	377.414	1,35
2014	356.984	4.306	361.290	1,19
2013	323.834	3.220	327.054	0,98
2012	291.597	2.624	294.221	0,89
2011	249.319	1.585	250.904	0,63
2010	191.817	1.142	192.959	0,59
2009	154.298	865	155.163	0,56
2008	133.566	407	133.973	0,3

Fonte: Adaptado de RAIS (2022).

Da mesma forma que o Brasil evoluiu ao longo dos anos (Tabela 3), o Estado do Rio Grande do Sul apresenta resultados expressivos de crescimento também, principalmente na ampliação da inserção da pessoa com deficiência intelectual em programas de aprendizagem, sendo, na maioria dos anos, a contratação de aprendizes com deficiência intelectual, contabilizando o dobro ou mais em quantidade de contratação do que a soma de todas as outras deficiências contratadas.

Tabela 3: Contratação de Aprendizizes — Rio Grande do Sul

Ano	Sem Deficiência	Física	Auditiva	Visual	Intelectual	Múltipla	Reabilitado	Total
2020	32.186	60	39	29	344	31	1	32.690
2019	34.676	71	52	17	321	25	4	35.166
2018	33.108	79	58	34	494	16	5	33.794
2017	29.921	69	44	33	529	36	6	30.638
2016	29.588	111	76	46	754	36	7	30.618
2015	29.925	131	90	36	774	30	3	30.989
2014	32.504	85	93	40	713	26	4	33.465
2013	27.236	60	54	44	553	16	3	27.966
2012	22.586	81	34	22	242	9	4	22.978
2011	21.907	30	39	6	185	6	1	22.174
2010	15.494	22	48	5	75	4	1	15.649
2009	11.028	15	22	7	52	4	0	11.128
2008	9.304	14	7	1	4	1	3	9.334

Fonte: Adaptado de RAIS (2022).

Outro aspecto que pode ser observado é a efetividade das ações no processo de inserção do aprendiz com deficiência (Tabela 4), assim como o aumento na busca por atender as exigências e se enquadrar no que estabelece a lei da aprendizagem, uma vez que, se comparado ao percentual geral do Brasil, o Rio Grande do Sul apresenta índices mais expressivos no volume de contratação, pois a partir de 2010 se mantém acima de 1% de vagas completas com aprendizes com deficiência, chegando a passar de 3% nos meses de 2015 e 2016, enquanto o Brasil, no *ranking* geral, apresenta altos e baixos, apenas superando o 1% da contratação no período de 2014 até 2017.

Tabela 4: Aprendizizes sem deficiência *versus* Aprendizizes com deficiência — RS

Ano	Sem Deficiência	Com Deficiência	Total	% Com Deficiência
2020	32.186	504	32.690	1,54
2019	34.676	490	35.166	1,39
2018	33.108	686	33.794	2,03
2017	29.921	717	30.638	2,34
2016	29.588	1.030	30.618	3,36
2015	29.925	1.064	30.989	3,43
2014	32.504	961	33.465	2,87
2013	27.236	730	27.966	2,61

2012	22.586	392	22.978	1,71
2011	21.907	267	22.174	1,2
2010	15.494	155	15.649	0,99
2009	11.028	100	11.128	0,9
2008	9.304	30	9.334	0,32

Fonte: Adaptado de RAIS (2022).

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) destaca que trabalhar é direito de todos, e que, para se cumprir seu papel social relacionado ao trabalho, é necessário que existam condições, sejam elas de segurança, saúde e acessibilidade. O trabalho é capaz de minimizar a exclusão social em seu meio e cotidiano, permitindo que relações interpessoais sejam estabelecidas por meio de empenho e desempenho, por trocas entre conhecimentos, habilidades e atitudes, que se misturam e se consolidam, além da formação técnica (Brasil, 1968).

Assim, a educação por competência se faz significativa para a inclusão, pois “pressupõe mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para agir em situações diversas, reconhecer a importância do contexto histórico vivido pelo aluno, das relações do mundo do trabalho e da vida em sociedade” (Senac, 2021, p.24).

As oportunidades que as leis trazem com o passar dos anos só se concretizam e evoluem porque, de fato, existe conexão com a educação profissional e com a preparação das pessoas com deficiência para o trabalho. No entanto, o que torna possível esses avanços são as próprias pessoas, que, ao ocuparem seus espaços de direito, mostram que é possível desenvolver múltiplas competências para estarem ali, que podem superar barreiras e limites com seus próprios recursos intelectuais e que conseguem aprender e/ou reaprender se tiverem adaptações e estratégias diferenciadas de ensino.

Portanto, as alterações nas leis, adaptações curriculares, acessibilidade, Tecnologias Assistivas e fiscalização podem ser consideradas como o conjunto de fatores que oportunizaram o crescimento da inclusão da pessoa com deficiência como aprendiz, estabelecendo um caminho que permite a qualificação profissional e construindo pertencimento, mostrando para a pessoa com deficiência que existe espaço para ela contribuir com seus saberes e construir a sua carreira profissional.

3.3 CAMINHOS PARA INCLUSÃO: A MATEMÁTICA E AS METODOLOGIAS ATIVAS

A caminhada da inclusão destaca a singularidade, mesmo com a existência de oportunidades iguais e o olhar para a equidade, é necessário pensar no indivíduo, compreender que sua bagagem e suas experiências, assim como seus interesses e objetivos de vida, podem interferir na forma de aprender e significar os saberes.

Os métodos de ensinamentos voltados para conteúdos técnicos nem sempre exploram as competências, pois aparecem em contextos genéricos ou nem sempre se conectam às percepções de mundo que o indivíduo possui, no caso da matemática, aquele aprender por hábito, pelo processo de organização de um cálculo ou memorização de regras e aplicação de fórmulas. O processo de ensino precisa passar pelo pensamento instrumental com o conteúdo e pelo pensamento relacional com contexto e aplicação prática (Skemp, 2002).

Complementar a isso, o contato com a tecnologia para as novas gerações influencia no contexto, pois desorganizou o processo que anteriormente era visto como padrão de ensino, que utilizava a “fala como fonte principal de informações, seguida da leitura (em livros) e escrita (em cadernos)” e misturou e inverteu a ordem que o ensino acontecia, deixando que cada um tivesse escolha em sua própria estratégia de aprendizado (Cortelazzo *et al*, 2018, p.31).

Para Skemp (2002, p.33 — tradução nossa)⁴², é necessário aprender de maneira inteligente⁴³, e a “principal característica da aprendizagem inteligente é a adaptabilidade”, que se remodela à realidade atual e tem alternativas para solucionar as situações impostas com recursos diferentes.

E assim se destaca o pensamento matemático inteligente (Skemp, 2002), que constitui uma forma de pensar matemática e de utilizar as habilidades numéricas além da manipulação das operações e números, mas com interpretação. Isso inclui expandir a capacidade geométrica acima dos conceitos de ângulos, áreas, proporções e volumes, com entendimento. Também envolve aproximar o abstrato do pensamento algébrico, para que as variáveis e equações sejam compreendidas, e incluir análises e interpretações de dados pelo pensamento estatístico, percebendo além de planilhas e gráficos.

⁴² main feature of intelligent learning is adaptability.

⁴³ Sobre a aprendizagem inteligente da matemática, o autor se refere à variedade de articulações sobre os saberes matemáticos para atender um objetivo, resolver um problema, utilizando recursos e maneiras diferentes. “By this, I mean that for a given goal, we can find a variety of different ways of achieving it to suit a variety of different situations” (Skemp, 2002, p. 33).

Com essa perspectiva, se atua para desenvolver saberes matemáticos que trazem benefícios para o aprendiz, como o de resolver problemas do cotidiano e conviver em sociedade.

Essas modificações de pensamento potencializam a percepção de competências, expõem o aprendiz e suas escolhas na maneira de aprender e, conseqüentemente, trazem experiências e aprendizados diferentes para cada um. Dessa forma, a perspectiva da inclusão se torna uma estratégia com opções e caminhos, com diferentes combinações para contextualizar os conhecimentos.

Os avanços tecnológicos e acesso dos alunos a esses recursos trouxeram poder de escolha para que cada um pudesse experimentar/compreender como aprende melhor. Se antes o processo de ensino era ditado pelo professor, com os recursos tecnológicos, cada aluno pode escolher como prefere aprender. Os próprios alunos, por testes e experimentação, puderam se autodescobrir em seus processos de aprendizagem, fazendo do uso do recurso, conseqüentemente, como um gatilho para ativar a aprendizagem.

Cortelazzo *et al* (2018, p.31) afirmam que “há a necessidade de que cada indivíduo construa o próprio saber, transformando o professor em um elo entre conhecimento e aluno, valorizando outras formas de ensinar”. Nesse contexto, pensar na evolução dos métodos de ensino que atendam os estudantes de maneira diversa é encontrar estratégias para que essas metodologias sejam ativas, organizadas de maneira pedagógica para que ofereçam caminhos para aprendizagem, fazendo da sala de aula um espaço inovador, disruptivo e inclusivo (Silva; Geller, 2023).

Assim, as metodologias se tornam ativas devido à aplicação de um recurso ou de uma estratégia de ensino anteriormente validada, sendo necessário considerar o indivíduo, o que faz com que ele mobilize seus esforços para aprender, permitindo a construção de conexões e importância ao objeto de estudo.

Santos (2019), ao analisar os avanços históricos do tema, identificou em diversos momentos o uso de métodos ativos de aprendizagem, cita Mattar (2017) quando apresenta o caso da filosofia (método de Sócrates⁴⁴) e o seu método do questionamento, baseado na construção dos conhecimentos por meio do diálogo.

⁴⁴ Método de Sócrates — utilizava de perguntas para que seus alunos construíssem significados descobrissem a verdade.

Debater sobre determinado tema era um caminho para desenvolver o raciocínio e, conseqüentemente, encontrar as respostas.

Nesse sentido, a construção do saber precisa ser consciente, e o aluno deve sair da posição passiva, assim como a escola deve, “em primeiro lugar, valorizar as experiências pessoais de cada estudante” (Santos, 2019, p.16).

Para oportunizar maior interação e colaborar com envolvimento e participação de todos, faz-se necessário compreender os contextos que os alunos estão inseridos, entender as dificuldades e principalmente as motivações que os levam a experimentar, a tentar expor seus conhecimentos e dificuldades, e só depois deve-se escolher a melhor abordagem de metodologia ativa para o grupo (Fernandes, 2015).

As diferentes modalidades de ensino, presencial, semipresencial, EAD ou adaptado podem ser personalizadas para atender públicos diversos, como é o caso de jovens aprendizes com deficiência, permitindo que cada um tenha opções para construir saberes e desenvolvê-los independentemente do nível escolar que faz ou fez parte.

O uso de estratégias de ensino, como as metodologias ativas, pode realizar resgates de aprendizados, que ao longo da caminhada escolar não haviam sido internalizados, favorecendo aos novos saberes a construção de novos significados ao que é aprendido ou (re)aprendido (Silva; Geller, 2023, p. 276).

As metodologias ativas trazem a personalização, posicionam o aluno como protagonista e valorizam a singularidade, dessa forma, o professor funciona como mediador, sendo orientador para a construção dos saberes, guiando os caminhos para a autodescoberta do aluno. Santos (2019) complementa que a perspectiva atual sugere que as metodologias ativas precisam ser adotadas pelos docentes como estilo de vida, e não são estratégias passageiras, e se apoia em José Moran (2018) para enfatizar o aprendizado híbrido⁴⁵, incluindo as tecnologias digitais incorporada à educação e aos avanços tecnológicos.

Lovato et al (2018) explora as argumentações de Dewey (1979a, p.43) quando ressalta que o “aprender é próprio do aluno: só ele aprende, e por si; portanto, a

⁴⁵ Híbrido significa misturado, mesclado, *blended*. A educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Esse processo, agora, com a mobilidade e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais aberto e criativo. Podemos ensinar e aprender de inúmeras formas, em todos os momentos, em múltiplos espaços. Híbrido é um conceito rico, apropriado e complicado. Tudo pode ser misturado, combinado, e podemos, com os mesmos ingredientes, preparar diversos “pratos”, com sabores muito diferentes (Moran; Bacich, 2015, p. 22).

iniciativa lhe cabe. O professor é um guia, um diretor; pilota a embarcação, mas a energia propulsora deve partir dos que aprendem”. Outro destaque de Dewey (1979b) está na interpretação sobre o compromisso que a educação tem no empoderamento do aluno, como instrumento no exercício de sua liberdade.

Nesse contexto, percebe-se a importância da aprendizagem matemática. Fernandes (2015), em sua pesquisa voltada para a aprendizagem de geometria, evidencia as práticas pedagógicas que usufruem dos problemas do cotidiano e a realidade socioeconômica dos educandos. O autor considera “de extrema importância a utilização de metodologias de ensino diversificada que motive os educandos a sentir e a perceber a relevância de trabalhar a partir do contexto ao qual estão inseridos”. É coerente partir do que é conhecido e já experimentado pelo aluno, construindo, assim, relações e interpretações diferentes para tomar decisões e resolver problemas, ampliando os recursos cognitivos e favorecendo a aprendizagem (Fernandes, 2015, p.15).

A matemática faz parte da evolução do ser humano, está enraizada no cotidiano e na cultura, como cita D’Ambrósio (2001, p.22), o tempo inteiro interagimos com ela, pois “os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura”.

É necessário valorizar os conhecimentos prévios dos educandos, e pessoas com deficiência também carregam em suas histórias aprendizados que concretizaram ao longo de suas vidas, e esse cuidado, no caso da aprendizagem matemática, pode torná-la mais aceitável e atrativa. No cotidiano, são aplicadas uma série de conhecimentos matemáticos e atividades de rotina, que são repetidas e nem sempre são conectadas a algum conceito que é aprendido na escola (Fernandes, 2015).

Pessoas com deficiência também construíram saberes ao longo de suas vidas e, em diferentes momentos, utilizaram matemática. No entanto, as estratégias de aprendizagem utilizadas para o ensino de matemática, ou até mesmo o currículo escolar, talvez não tenham sido claros na contextualização do uso desses conhecimentos na realidade, e no quanto os saberes matemáticos estão atrelados à convivência em sociedade, à segurança e à autonomia para tomar decisões.

Fernandes (2015) cita como exemplo o comércio e suas embalagens feitas em diversos formatos e tamanhos, que conseqüentemente apresentam custos variados de fabricação e gastos variados de quantidades de matéria prima. Nesse exemplo, é

possível perceber que os conhecimentos matemáticos vão além de fórmulas e figuras geométricas, no caso de alguém trabalhar na função de estocquista, na organização das caixas e prateleiras, na acomodação dos produtos nas embalagens, entre outros. Os conhecimentos, quando inseridos em um ambiente de trabalho, permitem a conexão e compreensão dos motivos que o levam a aprender e a superar desafios, a percepção sobre a sua importância no processo e as escolhas sobre o que aprender, a articulação com o como aprender e o que fazer com os conhecimentos que já adquiriu.

Nesse contexto, busca-se o apoio de Skovsmose (2012, p17), que, em suas contribuições sobre a presença da matemática na sociedade, afirma:

Primeiro, é importante estar ciente de que vivemos em uma sociedade matematizada. Por exemplo: é fácil fazer compras em um supermercado. Coloca-se uma porção de produtos no carrinho, e ele é empurrado até o caixa. Então, um dispositivo eletrônico usado pelo caixa faz uma melodia, pling-pling-pling, e o total a ser pago é mostrado. Pega-se um cartão de crédito, e após alguns movimentos com os dedos, a compra é paga. Aparentemente, nenhuma matemática foi posta em ação.

É importante relacionar que a matemática faz parte da evolução da história, permitindo resgates contínuos de seu uso e aplicação, pois mesmo que não se perceba, ela é utilizada continuamente nas rotinas de vida das pessoas, por isso o método ativo que potencializa e explora os saberes individuais, revivendo a matemática que já está internalizada em sua aprendizagem, que se constituiu naturalmente e serve para facilitar e apoiar a convivência e o relacionamento social do aluno.

A importância social é descrita por D'Ambrós (2019), que, em sua pesquisa realizada com alunos de EJA (Educação de Jovens e Adultos), destaca que estão inseridos a esse grupo alunos que por algum motivo não tiveram acesso à escola ou não conseguiram estudar; a autora argumenta que essa modalidade de ensino tem viés social, é uma alternativa vista pelos alunos como oportunidade de ingressar no mercado de trabalho e competir com melhores ocupações, de nivelar a escolaridade, além de, conseqüentemente, impactar sua qualidade de vida.

A matemática é um recurso para convivência social e é utilizada de maneira automática na vida de cada um. Mesmo com desafios, como dificuldades com conceitos básicos, operações matemáticas, escrita ou leitura, e outras dificuldades que podem ser consequência do tempo que o aluno ficou afastado da escola ou por

esquecimento decorrente de um ensino sem aplicabilidade prática, o conviver e se relacionar com a dinâmica da vida desenvolveu saberes matemáticos.

Nesse aspecto, as metodologias ativas podem resgatar e reconstruir caminhos para outras experiências de aprendizado, dando sentido ao que se aprende, pois trazem ganhos pessoais e profissionais, usufruindo de tudo o que aprenderam até ali, aplicando conhecimentos em situações que auxiliarão a resolver os problemas do dia a dia.

Pessoas que utilizam o EJA para resgatar a educação buscam o aprendizado ou (re)aprendizado, assim como as pessoas com deficiência, que nem sempre frequentam a escola regular ou conseguem se adaptar a métodos específicos de ensino, portanto, é relevante considerar estratégias acessíveis que deem independência ao aluno. Por exemplo, talvez não se constate a existência de conceitos matemáticos formalmente construídos, no entanto, a própria convivência social que utiliza a matemática da vida pode agregar significado para o uso de tais conhecimentos, possibilitando que o resultado seja encontrado, que o problema seja resolvido ou que a lógica para a tomada de decisão aconteça.

Lovato *et al* (2018) afirmam que as metodologias ativas não são limitantes a métodos padronizados, ao contrário, são estimulantes e utilizam de interação e motivação constante, oferecem múltiplos recursos e níveis para evoluir as competências individuais. Barbosa e Moura (2013) definem que, para ativar a aprendizagem, os conhecimentos precisam fazer sentido, e o aluno precisa estar conectado à ação, seja por meio de discussão, testes, questionamentos, investigações e a qualquer outra forma de provocar a experimentação.

Lovato *et al* (2018) apresenta algumas classificações das metodologias ativas, entre elas, estão:

- Aprendizagem Baseada em Problemas⁴⁶

Inspirada no método de estudos de caso da escola de Direito da Universidade de Harvard, nos Estados Unidos (Schmidt, 1993), teve início ao final dos anos 60 e adota alguns procedimentos: é escolhida uma problemática real, os alunos são divididos em grupos para solucioná-la, partindo de conhecimentos prévios, após,

⁴⁶ *Problem-Based Learning – PBL*

discutem sobre o que precisa ser aprendido pelo grupo para solucionar o problema, planejam as maneiras para solucionar, testam os novos conhecimentos e, por fim, avaliam as etapas, o grupo e as competências que foram adquiridas. As etapas constroem uma solução (Lovato *et al*, 2018, p. 161).

Em quantos problemas a solução contém interferência da matemática? Como mencionado anteriormente, para Skovsmose (2012), a sociedade é matematizada, os processos de produção, automatização, as formas de produção, de controles e a tecnologia são baseadas em matemática e interferem no gerenciamento, na melhoria da qualidade de vida das pessoas, na inovação e crescimento contínuo da sociedade. Assim, a matemática pode ser base, estratégia ou recurso para solucionar problemas e colaborar para o desenvolvimento de competências para o trabalho.

Borba e Skovsmose (2008, p.131) destacam ainda que “a matemática é relevante e confiável, porque pode ser aplicada a todos os tipos de problemas reais. A aplicação da matemática não tem limite, já que é sempre possível matematizar um problema”.

No entanto, é necessário prover recursos, principalmente quando se busca incluir, explorar contextos de aprendizagem e resgatar conhecimentos. É preciso oferecer a maior quantidade de opções, “artigos, cursos, aulas, imagens, vídeos, áudios, *softwares* com códigos abertos, livros didáticos e qualquer outro material que possa servir de ferramenta de auxílio no processo de ensino e aprendizagem”, para que o aluno possa encontrar as soluções, possa ter escolhas para mostrar suas ideias e opiniões, se sentindo confiante e seguro para explorar (Maria, 2019, p. 37).

- Aprendizagem Baseada em Projetos⁴⁷

Desenvolvida por John Dewey (1859-1952), com a proposta de desenvolver competências emocionais e intelectuais, por meio da experimentação e prática, construindo projetos educacionais baseados em situações problema. Os projetos, conforme Barbosa e Moura (2013), são classificados em três categorias: o construtivo, voltado para criar algo, o investigativo, voltado para a descoberta, utilizando método científico, e o explicativo, que busca encontrar respostas (Lovato *et al*, 2018, p. 163).

A matemática e a estrutura de modelos são capazes de “projetar” e tornar realidade a tomada de decisão, ela “molda a realidade” com uma perspectiva de

⁴⁷ *Project-Based Learning*

resultado (Borba; Skovsmose, 2008). O pensar matemático é olhar à frente, é imaginar o resultado e mobilizar-se para explorar e aprender para atingir um objetivo, que, por meio do projeto, se mostrou viável.

Sobre essa perspectiva Cunha, Neiva e Silva (2019) construíram um treinamento utilizando os recursos da Realidade Virtual para investigar o desenvolvimento motor de pessoas com deficiência intelectual e múltipla. Os autores não mencionam as metodologias ativas, mas consegue-se perceber as referências quando apresentam a Realidade Virtual como oportunidade de solucionar um problema real, de inclusão social da pessoa com deficiência, no sentido de

ser aceito como um indivíduo além da deficiência, focando em dois domínios: relações interpessoais e comunidade participação. Neste contexto, a participação da comunidade é o envolvimento em atividades comunitárias que promovam o desenvolvimento das relações interpessoais, incluindo atividades de lazer, atividades ou organizações políticas e cívicas, atividades produtivas, como emprego ou educação, religiosas e atividades culturais e grupos e consumo, ou acesso a bens e serviços (Cunha; Neiva; Silva, 2019, p. 01)⁴⁸.

É sobre essa perspectiva que a utilização de projetos como estratégia de ensino permite mudar comportamentos. Os alunos são motivados e encorajados a atuar, a encontrar respostas, a buscar novos conhecimentos e, assim, destacar suas potencialidades.

Santos (2019) apresenta as características da Aprendizagem Baseada em Projetos, entre elas, estão trabalho em equipe e cooperação, *feedback* e revisão, investigação e inovação, oportunidade e reflexão, investigação, voz e escolha do aluno, competências que vão além da sala de aula, promovendo a construção do perfil profissional de indivíduos críticos, participativos e colaborativos.

A metodologia de projetos pode construir novas percepções sobre a matemática, pois, conforme D'ambrósio (1989, p.16), atualmente, alunos acreditam que seja uma aprendizagem constituída pelo acúmulo de fórmulas e algoritmos, que "fazer matemática é seguir e aplicar regras".

Quando se busca caminhos para a inclusão, basear-se em projetos oportuniza a simulação de situações reais, sejam elas do trabalho ou da vida. Isso incentiva o

⁴⁸ Tradução nossa a partir do texto: "to being accepted as an individual beyond disability, focusing on two domains: interpersonal relationships and community participation. In this context, community participation is the involvement in community activities that promote the development of interpersonal relationships, including leisure activities, political and civic activities or organizations, productive activities, like employment or education, religious and cultural activities and groups and consumption, or access to goods and services" (Cunha; Neiva; Silva, 2019, p. 01).

aluno a reaprender ou a resgatar a sua importância para a sociedade, surpreendendo-o com algo que vale a pena sua dedicação e esforço. Ao perceber que estudar vai além de avançar o ano escolar e que está se preparando para a vida em sociedade, o aluno encontra um princípio ativo para significar seu aprendizado.

- Aprendizagem Baseada em Times⁴⁹

É um método colaborativo, em que os participantes são divididos em grupos, de maneira diversa, e busca-se a interação entre eles, a troca de conhecimentos e a valorização dos conhecimentos prévios de cada um (Lovato *et al*, 2018, p. 164).

Trabalhos realizados em grupos promovem a interação e troca das dificuldades e dos conhecimentos prévios dos participantes, e no caso da matemática, mostram as diferentes interpretações sobre os conceitos e suas aplicações.

Fernandes (2015, p.13) aborda as dificuldades de aprendizagem matemática e afirma que o conteúdo ministrado nas aulas “valoriza a utilização do cálculo abstrato, o simbolismo e, naturalmente, a abstração pura, sem nenhuma ligação com a realidade, colocando de lado os conhecimentos dos contextos socioculturais dos alunos”. E, fundamentado na aprendizagem significativa, apoia-se em Teixeira Filho (2002) para mostrar outros caminhos para a educação matemática

A linguagem geométrica está de tal modo inserida no cotidiano, que a consciência desse fato não é explicitamente percebida. É dever da escola explicitar tal fato a fim de mostrar que a geometria faz parte da vida, pois vivemos num mundo de formas e imagens (Teixeira Filho, 2002, p.16).

Fernandes (2015) não estabelece uma estratégia específica definida como uma metodologia ativa, porém ao dissertar sobre aprendizagem significativa, identifica-se a conexão entre ambas, de maneira contínua e complementar, sendo a aprendizagem significativa resultado da aplicação das metodologias ativas.

A Aprendizagem Significativa é, na etimologia da palavra, aprender com significado. Assim, é necessário entender que a aprendizagem é significativa quando novos conhecimentos (conceitos, figuras, proposições, modelos, entre outros.) fazem realmente sentido para o educando, quando ele é capaz de internalizar esse novo material, ao explicar com suas próprias palavras e sendo suficientemente capaz de resolver situações novas que utilizem como pré-requisitos os materiais já estudados anteriormente (Fernandes, 2015, p.17).

Nesse aspecto, quando os alunos são divididos em grupos, significa também incluir, aproximar pessoas diferentes, com vivências diferentes, mas com o mesmo

⁴⁹ *Team-Based Learning* (TBL).

objetivo: aprender. Cria-se uma condição diferente, considerando a participação, troca de percepções e entendimentos, além da integração entre os participantes do grupo.

A aprendizagem baseada em times reflete em diversos aspectos o cotidiano do trabalho, que conecta os colaboradores por meio de processos e suas tarefas e entregas diárias, que, quando somadas, resultam nas vendas, nas metas, nos indicadores e na superação do time. Na empresa, cada colaborador recebe, dentro de seu cargo, suas funções, e deve compreender a sua responsabilidade e o quanto o seu desempenho importa para que todos ganhem.

A interação da equipe com a matemática é contínua e crescente, os times administram o tempo, quantidades, qualidade, preço, negociação, prazos e incontáveis estratégias que partem da base matemática; as competências matemáticas no trabalho estão em constante movimentação.

Assim, para incluir e potencializar os saberes, a proposta de ensino deve fugir do tradicional, como Skovsmose (2007, p. 33) classifica, modelo “tradicional”, que realiza exercícios de fixação com comandos de calcule, resolva, efetue, entre outros. O mundo do trabalho não replica a matemática nesse contexto, mas na interação do sujeito com as situações do cotidiano do trabalho que contêm matemática de maneira implícita.

- Sala de Aula Invertida⁵⁰

Criada com o intuito de inverter a lógica da sala de aula, os alunos recebem o conteúdo teórico para estudarem fora do momento em que estão na escola, utilizando o momento em aula para aplicar os conteúdos que já foram vistos previamente, atuando, no momento da aula, de maneira colaborativa (Lovato *et al*, 2018, p. 165).

Sobre os motivos para escolher a sala de aula invertida, destaca-se que

o tempo em sala de aula poderá ser utilizado para debates, diálogos bidirecionais, resoluções de exercícios, e até mesmo realização de experimento e projetos em vez de ocupá-lo para monólogos explicativos saturados de informações que os alunos têm disponíveis em diversos meios de comunicação (Dambrós, 2019, p.22).

Essa autora explica que a aula anteriormente definida como tradicional (com a transmissão de informações) pode ser realizada fora da sala de aula, por diferentes ferramentas tecnológicas, deixando o espaço presencial para experimentação e prática do professor, em auxiliar e apoiar os alunos dentro de suas especificidades.

⁵⁰ *Flipped Classroom*

Sobre a perspectiva de Martín (2015), Dambrós (2019) mostra o papel da tecnologia a favor da sala de aula invertida.

A flipped classroom engloba toda uma série de metodologias baseada na transmissão das informações e aprender por meios eletrônicos ou não fora do tempo de aula. A informação que os alunos devem aprender se transmite em hipertextos e hiperlinks, com *links* e documentos, apresentações, vídeos e podcasts. (Martín, 2015, p.23).

Esse modelo assemelha-se ao cotidiano do trabalho, e, por diversos momentos, a construção dos saberes é mediada, o colaborador recebe tarefas, normas, procedimentos e treinamentos *e-learning*, possui um colega ou um gestor que atua como mentor na sua função e, aos poucos, vai internalizando e aperfeiçoando as suas habilidades em determinados afazeres, da mesma forma que vai adquirindo novos conhecimentos.

O papel do colaborador “mentor”, ou do gestor, aproxima-se do papel do professor, e seu posicionamento está centrado no desempenho, focado nas necessidades de aprendizagem do aluno, otimizando tempo e recursos, como Santos (2019), inspirado em Alvino, propõe.

Na proposta da aula invertida, ou Flipped Classroom, como idealizada por seus criadores, o objetivo primordial é possibilitar maior produtividade no estudo individual do aluno para que o professor possa ganhar tempo em suas aulas, direcionando-as para o esclarecimento de dúvidas e para a resolução de exercícios em grupo ou individualmente em sala de aula (Alvino, 2014, p. 54).

Destaca-se também a atitude, que atualmente é uma das competências de maior destaque para a permanência do colaborador na empresa, pois o empenho e dedicação em aprender impactam diretamente na qualidade do trabalho.

No caso da inclusão das pessoas com deficiência, é essencial oferecer outras estratégias que possam ser consultadas e revisadas continuamente. O mesmo conhecimento pode ser acessado tantas e quantas vezes necessário, e permitir que cada um aprenda no seu ritmo também auxilia no autoconhecimento do perfil profissional, pois a sala de aula invertida “traz a vantagem de ter tarefas voltadas para a conceituação dos conteúdos ministrados de forma alternativa, seja por meio de vídeoaulas, seja por meio de materiais diferenciados”, podendo ser disponibilizados em diferentes recursos (Cortelazzo *et al.* 2018, p.87).

Optar por metodologias ativas colabora com a formação pessoal e profissional do aluno, visto que conecta estratégias para aproximá-lo do aprender com autonomia, com escolha e com personalidade. Possibilita também a inserção de situações reais

utilizando recursos educacionais, como afirma Maria (2019, p.15), “que auxiliam o professor e o estudante em um processo autoral de construção de conhecimento”.

Nesse contexto, o professor ocupa a posição de gestor e, assim como compreende-se as inúmeras possibilidades de mudar a sala de aula, é possível replicar esse processo na inclusão de um novo colaborador na empresa. Independentemente do momento de aprendizagem que vive o aluno. A inclusão não é apenas para pessoas com deficiência, mas para todos e qualquer um que, por algum motivo, não conseguiu significar para si a aprendizagem.

Percebe-se que a atividade laboral ou a própria construção do perfil profissional nem sempre estão ligadas a um contexto escolar, e o uso das metodologias ativas permite diminuir essas distâncias, favorecendo uma aprendizagem contínua e progressiva conforme as potencialidades de cada um, e ao mesmo tempo com visão de futuro, com a participação ativa desse indivíduo em sociedade, com o destaque de seus valores e em sua formação.

De acordo com a LDBEN 9394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), Artigo 39. “A educação profissional integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva”.

Assim, torna-se mais próximo o que escolhemos e concordamos como conceito da educação inclusiva,

Inclusão significa inclusão! Significa afiliação, combinação, compreensão, envolvimento, continência, circunvizinhança. Significa COM ... Inclusão quer dizer ESTAR COM o outro e cuidar uns dos outros (Mantoan, 1997, p. 137).

Santos (2019) define a independência do aluno como um dos principais motivadores de sua pesquisa, e que as metodologias ativas servem para a autodescoberta e para avaliações pautadas na qualidade de suas entregas e avaliações qualitativas, que exigem um conhecer melhor o aluno por parte do professor, prestar mais atenção no individual e continuamente (re)aproximá-lo de si mesmo.

Portanto, as metodologias ativas são recursos que facilitam as estratégias, que envolvem os alunos, que permitem adaptar conceitos e conteúdos, que resgatam, reconstróem e instigam. Elas atuam como facilitadoras no processo de aprendizagem de inclusão e desenvolvimento de competências matemáticas para o trabalho e a vida.

4 METODOLOGIA

A pesquisa, aprovada pelo Comitê de Ética sob protocolo número CAAE: 44330821.8.0000.5349, buscou investigar os saberes matemáticos e as competências para o trabalho junto a um grupo de jovens aprendizes com deficiência, utilizando recursos de metodologias ativas para oportunizar a interação e vivência com a matemática na prática, além de contextualizar a realidade do cotidiano do trabalho.

Para a construção do estudo, partiu-se do contexto do Programa Jovem Aprendiz, que se propõe a preparar o jovem para o trabalho com competências técnicas e comportamentais, visando apoiar as empresas na formação de mão de obra qualificada e, ao mesmo tempo, respeitar o desenvolvimento educacional do aprendiz seguindo a Lei da Aprendizagem⁵¹ (MTE, 2011).

Os Cursos de Aprendizagem Profissional que fazem parte do Programa Jovem Aprendiz apresentam a importância do desempenho e objetivam que, em suas atividades profissionais, o aprendiz saiba lidar com as diversas situações do cotidiano do trabalho, com discernimento e mobilização de suas próprias capacidades (MTE, 2011).

Naturalmente, com esse cenário de olhar para o mundo e a realidade de mundo para cada um dos participantes, parte-se de uma abordagem de cunho qualitativo, o contextualizar com as experiências do “mundo lá fora”, como referenciado por Gibbs (2009, p.08), procurando “entender, descrever e, às vezes, explicar os fenômenos sociais” com diferentes perspectivas.

Gibbs (2009) destaca as múltiplas possibilidades da pesquisa qualitativa, que permite analisar vivências, sendo elas pessoais ou profissionais, que contemplem os conhecimentos, as percepções e situações do cotidiano. Nesse contexto, entende-se também que recursos utilizados como textos, vídeos, imagens, entre outros, fazem parte da investigação, pois realizam a interação e experimentação dos participantes.

Essas abordagens têm em comum o fato de buscarem esmiuçar a forma como as pessoas constroem o mundo a sua volta, o que estão fazendo ou o que está lhes acontecendo em termos que tenham sentido e que ofereçam uma visão rica. As interações e os documentos são considerados como forma de constituir, de forma conjunta (ou conflituosa), processos e artefatos sociais (Gibbs, 2009, p.08).

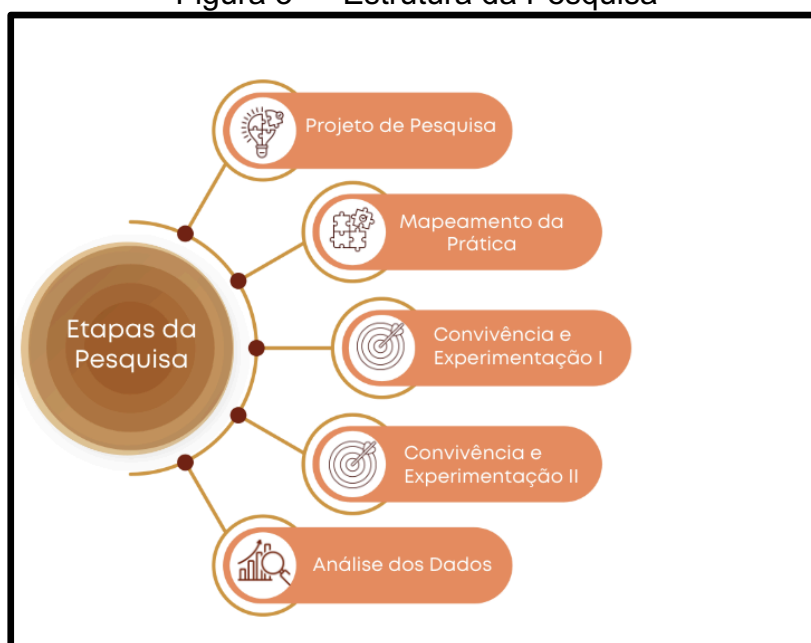
⁵¹ Lei 10.097/2000 — altera a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), pois, em sua legislação, especifica direitos e deveres específicos para aprendizes.

Com o interesse de investigar competências para o trabalho, atrelado aos saberes matemáticos que foram vivenciados, foi possível usufruir dos recursos da pesquisa qualitativa, por ser singular e personalizada, explorando histórias de vida e relações com o mundo e o conhecimento, como é o caso da aprendizagem de pessoas com deficiência.

Quando se contempla, como nesta pesquisa, Jovens Aprendizes, é importante pontuar a rotina do grupo; conforme a contratação, os aprendizes passam parte da jornada de trabalho na empresa e parte na instituição formadora, e nessa transição, interagem com diversos documentos, materiais e recursos que são próprios do trabalho, portanto, é necessário que exista diversidade e flexibilidade na coleta de dados.

Por isso, a pesquisa se desenhou em etapas, para que fosse possível adaptar, reformular, refazer e acompanhar o processo entre empresa e instituição formadora⁵² e, ao mesmo tempo, fazer parte das adaptações nas rotinas dos aprendizes, de modo que fosse possível explorar recursos na perspectiva de metodologias ativas para envolver os participantes com a pesquisa. As etapas desta pesquisa são apresentadas na Figura 3 e detalhadas no item 4.1 deste capítulo.

Figura 3 — Estrutura da Pesquisa



Fonte: a autora.

⁵² Define-se como Instituição Formadora as entidades que são qualificadas a oferecer Aprendizagem Profissional, seguindo os critérios e exigências de formação (Art. 430 da CLT).

O planejamento em etapas possibilita flexibilidade e agilidade, trazendo ganhos para a coleta de dados e atuação da pesquisadora. Ao mesmo tempo em que remete a pesquisa qualitativa como sendo uma

atividade sistemática orientada à compreensão em profundidade de fenômenos educativos e sociais, à transformação de práticas e cenários socioeducativos, à tomada de decisões e ao descobrimento e desenvolvimento de um corpo organizado de conhecimentos (Esteban, 2010, p.127).

Como Esteban (2010, p.129) enfatiza, a abordagem qualitativa considera a experiência que está sendo vivenciada, estando atenta aos contextos, pois “são naturais e não são construídos nem modificados, o pesquisador qualitativo localiza sua atenção em ambientes naturais”, e as respostas da investigação estão pautadas em questões do mundo real.

Com isso, para a fase de interpretação dos dados, compreende-se que a análise descritiva e interpretativa (Rosenthal, 2014) seja adequada ao descrever dados que emergem do contexto social em que os participantes estão inseridos, diversificando formas para interpretar o desconhecido a partir das premissas teóricas que sustentam a pesquisa, buscando compreender as motivações de aprendizagem, interesses e conceitos. Ao interpretar os dados, tem-se ainda a possibilidade de se refazer e reconstruir as estratégias de investigação ao longo de todo o período de interação com os participantes da pesquisa.

4.1 DESCRIÇÃO DAS ETAPAS

A seguir, são apresentadas as quatro etapas que constituíram a pesquisa aqui descrita.

4.1.1 Etapa 1 — Projeto de Pesquisa

Nessa etapa, foram realizadas a elaboração do projeto de pesquisa, avaliação e aceite da instituição formadora, submissão e aprovação na Plataforma Brasil, atendendo as diretrizes do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

A estrutura de projeto foi inspirada no contexto da aprendizagem, para se adequar ao Curso de Aprendizagem Profissional em Comércio de Bens Serviços e Turismo, cujo objetivo é permitir que o aprendiz possa atuar em diferentes frentes de trabalho, bem como ao Programa Jovem Aprendiz, que é voltado para o desenvolvimento de competências técnicas e comportamentais para o trabalho.

Nesse sentido, apresenta-se um plano de curso que norteia a prática docente, ou seja, um formato de plano que contextualiza a prática e insere os conhecimentos de maneira interdisciplinar.

A organização curricular do curso é dividida em duas partes, a de formação teórica, que acontece na instituição formadora, com o período de 480 horas, e a prática realizada na empresa por 1.120 horas, totalizando as 1.600 horas de aprendizagem (Senac, 2019).

O Plano de Curso é elaborado para o desenvolvimento de competências para o trabalho, utiliza como base para atender os critérios da legislação o Manual da Aprendizagem Profissional, elaborado pelo Sindicato Nacional dos Auditores Fiscais do Trabalho (Sinait, 2019), e o Projeto político-pedagógico Senac-RS (2021).

Dessa forma, os saberes e as competências são fomentados e potencializados com o intuito de atender as ocupações⁵³ descritas pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), conforme mostra a Figura 4, pois servem como base norteadora para as possíveis posições de trabalho que esses aprendizes poderão experienciar. A ocupação é definida no ato da contratação do aprendiz e está relacionada às funções e atividades laborais que o aprendiz realizará na empresa.

Figura 4 — Classificação Brasileira de Ocupações

	CBO
411010	Assistente administrativo
411005	Auxiliar de Escritório
414140	Assistente de logística
411030	Assistente de pessoal
513435	Atendente de lanchonete
513505	Auxiliar de cozinha
514320	Auxiliar de limpeza
514310	Auxiliar de manutenção predial
513315	Camareiro em meios de hospedagem
421310	Cobrador interno
784105	Empacotador
414125	Estoquista
521135	Frentista
421125	Operador de caixa
317205	Operador de computador
422310	Operador de telemarketing
354820	Organizador de evento
317110	Programador de computador
422105	Recepcionista em geral

⁵³ Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) é um documento organizado pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) que traz codificadas cada uma das ocupações reconhecidas no mercado de trabalho brasileiro, descrevendo as características e particularidades de cada uma (MTE, 2002).

521125	Repositor de mercadorias
521110	Vendedor
514120	Zelador

Fonte: Plano de curso (Senac, p. 04-05, 2019).

Para a turma que participa desta pesquisa, a empresa realizou a alocação em ocupações da área administrativa. Portanto, se fez necessário extrair do plano de curso os conhecimentos matemáticos, projetando as possíveis práticas e vivências que teriam com as funções dessa área.

Assim, estabeleceu-se a construção de atividades experimentais que simulassem o uso da matemática de diferentes formas e contextos, de modo a investigar os conhecimentos, as habilidades/atitudes e as competências relacionadas a ela, além de utilizar o Programa Jovem Aprendiz, ao conectar saberes matemáticos para o trabalho de maneira real, quando o aprendiz está atuando na empresa.

Foram extraídos do plano de curso os conhecimentos e conceitos matemáticos que deveriam ser explorados ao longo das unidades curriculares⁵⁴, conforme indica a Figura 5. A carga horária de cada unidade curricular é planejada de acordo com as competências que se pretende desenvolver, sendo estruturada e adaptada pela instituição formadora.

Figura 5 — Organização curricular de conhecimentos matemáticos

Unidade Curricular	Objetivo Geral	Competências Matemáticas
Mundo do Trabalho (192 horas)	Propiciar ao aprendiz acesso e permanência no mundo do trabalho, por meio de uma visão crítica e analítica de suas potencialidades, experiências e desafios, a fim de desenvolver um indivíduo ético e autônomo.	Operações matemáticas (adição, subtração, divisão, multiplicação, porcentagem, juros simples e compostos); sistemas de medidas (comprimento, massa, capacidade, volume); uso de ferramentas tecnológicas para o trabalho — correio eletrônico (conceito, ferramentas para mensagens de e-mail, agenda de contatos, agenda de tarefas, administração de pastas e lixo eletrônico); criação de tabelas e listas, aplicação de referências, inserção e formatação de objetos); planilha eletrônica (criação e gerenciamento de planilhas e pastas, revisão e envio, criação de células, intervalos e tabelas, inserção e formatação de gráficos e objetos, criação e aplicação de fórmulas e funções matemáticas, estatísticas, financeiras).
Desenvolvimento Pessoal (112 horas)	Incentivar o aprendiz a identificar, compreender e desenvolver suas potencialidades, por meio de suas vivências e anseios, possibilitando o seu reconhecimento como sujeito protagonista da trajetória pessoal, social e profissional.	Saúde e Autocuidado: alimentação saudável (escolhas, higiene e manuseio); Sustentabilidade: conceito e seus quatro pilares (ambiental, social, cultural e econômico); educação financeira (planejamento e cálculo), educação para o consumo (conceito, necessidade e desejo).
Participação Social	Promover a interação social e política do aprendiz, por meio do intercâmbio de experiências	Empreendedorismo social: definição, principais conceitos norteadores, estrutura, cases contemporâneos, economias

⁵⁴ Nomenclatura utilizada para o bloco de conteúdos que devem ser desenvolvidos ao longo do curso de aprendizagem.

(140 horas)	e da valorização de direitos, compreendendo a diversidade cultural e a coletividade como instrumento de mudança.	relacionadas (economia criativa, solidária, compartilhada, colaborativa e multimoedas).
-------------	--	---

Fonte: Adaptado do plano de curso (Senac, 2019).

Com relação aos conhecimentos descritos, a Figura 5 destaca apenas os que são da matemática ou que se relacionam diretamente com ela, a carga horária de cada Unidade Curricular contempla outros conhecimentos que não fazem parte ou não foram explorados nas atividades da pesquisa.

Anexo ao plano e complementar a ele, existe o planejamento de 36 horas para que os alunos realizem um plano de desenvolvimento pessoal e profissional, com o intuito de propor a reflexão e a ação para os próximos passos da carreira. Nesse período, não há conteúdo específico para a formação, sendo o momento de projetar, pois, como descreve o plano de curso, é aí que “muitos alunos têm, pela primeira vez, a oportunidade de pensar e planejar suas necessidades de aprendizado e aspirações pessoais e profissionais, valorizando suas experiências e vivências” (Senac, 2019, p.15).

Nesse sentido, também se destaca o Programa Jovem Aprendiz, que não segue um padrão específico para trabalhar conteúdos. A distribuição da carga horária é relacionada aos conhecimentos que se pretende vivenciar, e mesmo com o detalhamento de cada conhecimento nas unidades curriculares, não há a obrigatoriedade de cumprir uma carga horária específica para o conteúdo, o norteador das atividades está no objetivo da unidade curricular. É possível construir uma atividade e identificar mais de um conhecimento, assim como uma atividade pode ser ampliada e reformulada, acrescentando-se novos conhecimentos. O maior interesse está em contextualizar a realidade do trabalho e experimentá-la o mais real possível com a função exercida na empresa.

Por isso o uso de metodologias ativas, que privilegiam o foco nas competências, e não nos conteúdos, favorecendo a interação e experimentação nas atividades dentro de suas potencialidades, resgatando ou construindo novos saberes com foco no trabalho.

Assim se obteve a referência para estruturação das práticas propostas para a turma, buscando explorar a matemática na prática, as relações que cada participante poderia estabelecer com os conhecimentos matemáticos construídos ao longo das suas vivências e como se conectam com as competências para o trabalho.

Para a obtenção dos dados da pesquisa, foi contemplada, segundo Gibbs, 2009, p.15, “qualquer forma de comunicação humana, escrita, auditiva ou visual; por comportamento, simbolismo, ou artefatos culturais”, de modo que se pudesse considerar a participação e expressão dos participantes da maneira mais natural possível.

Com essa perspectiva, pensou-se na empresa, considerando as funções que poderiam ser realizadas pelo aprendiz na prática, e a mobilidade necessária para que transitassem entre as ocupações, que os conhecimentos descritos no plano de curso pudessem ser explorados e vivenciados de maneira contínua. Nesse desenho, cabe destacar que o envolvimento dos participantes da pesquisa iniciou em 2021, e optou-se por considerar possíveis adaptações para mudanças entre aulas presenciais e *on-line*, pois o curso é presencial, porém o cenário das escolas seguia orientações de saúde da Pandemia de COVID-19, portanto, o *on-line* seria sempre utilizado quando era necessário o isolamento⁵⁵. Assim, de maneira prévia, se fez necessário utilizar recursos que trouxessem autonomia para experimentar os conhecimentos matemáticos de forma presencial e/ou *on-line*.

4.1.2 Etapa 2 — Mapeamento da Prática

As etapas desta pesquisa observaram as estratégias de investigação, na perspectiva da pesquisa qualitativa, que sugerem um processo ativo e participativo do pesquisador, pois preocupa-se com os significados. Seu foco não está na representação numérica, mas na interpretação, na inter-relação e na capacidade de realizar descrições detalhadas da realidade, centrada na explicação das relações sociais e da interferência dos comportamentos que não podem ser quantificáveis (Minayo, 2001).

Buscou-se, neste estudo, de acordo com Creswell (2010), assumir características interpretativas, no sentido de realizar a coleta de dados no próprio ambiente que os participantes estão inseridos, permitir que o pesquisador interaja de forma efetiva nos processos, utilizar diversificadas fontes para a coleta, analisar os comportamentos e respostas, além de flexibilizar o modo de interagir com os envolvidos, apresentando de forma direta o envolvimento do pesquisador ao contexto

⁵⁵ Na prática da escola, no momento da Pandemia de COVID-19, quando existia a preocupação com contágio ou alguma situação de risco, as aulas presenciais eram suspensas e realizadas em plataforma *on-line*.

social dos participantes. Evidencia-se que esses fatores são considerados relevantes quando se trata da inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho.

Para o processo de interação, definiu-se um momento de apresentação e de observação das aulas para que os aprendizes se familiarizassem com a presença da pesquisadora, estabelecendo que os encontros da pesquisa seriam semanais, com duração de 1h e 30min. Regularmente, o turno de aula possui 4h, com início às 8h e término às 12h, dessa forma, a segunda parte da aula seria destinada para as atividades de pesquisa.

Isso porque, na instituição formadora, o curso ocorre da seguinte maneira: a carga horária total do curso é de 1.600 horas, sendo elas divididas em 480 horas teóricas, na própria instituição formadora, e 1.120 horas práticas profissionais, que ocorrem na empresa. No entanto o aprendiz só passa a frequentar a empresa após ter realizado uma Unidade Curricular de 192 horas, que correspondem aos conhecimentos sobre o mundo do trabalho. Após, os aprendizes passam a realizar a concomitância, fazendo a prática na empresa em 4 dias da semana e as atividades na instituição formadora 1 dia da semana, até que se complete a carga horária total do curso.

O período de acompanhamento teve início em outubro de 2021 e foi finalizado em dezembro de 2022, com o fechamento das atividades planejadas da pesquisa.

Para explorar os conhecimentos matemáticos de maneira diversa, as atividades foram articuladas de forma colaborativa, ou seja, que houvesse continuidade ou estivesse relacionada ao assunto abordado pelo docente titular da turma. Assim, em alguns momentos, o/a docente apresentava seu plano de aula mensal, e as atividades eram elaboradas, ou a pesquisadora recorria ao plano de curso, identificando quais os conhecimentos que deveriam ser abordados. Ao longo da pesquisa, estiveram com a turma 4 docentes, que colaboraram no compartilhamento de seus conteúdos programáticos e atividades que seriam aplicadas com os aprendizes; em alguns momentos, estavam presentes em sala de aula, em outros, não. A pesquisadora ficou responsável pela turma e pela construção das atividades sem a interferência do docente titular.

Portanto, foram construídas atividades variadas e algumas adaptadas conforme o momento da turma, de maneira que fosse viável integrar os conhecimentos do plano de curso com o que estavam vivenciando na prática, nos dias que estivessem na empresa.

Outro aspecto relevante foi a produção de conteúdo síncrono⁵⁶; até que as aulas presenciais se estabelecessem, a modalidade síncrona seria utilizada, ou seja, em eventual suspensão das aulas, os alunos necessitariam uma sala virtual, no mesmo dia e horário de aula normal. Sabendo das dificuldades dos alunos com relação ao acesso à internet ou limitações e dificuldades do uso de tecnologias, as mesmas interações seriam oportunizadas de maneira assíncronas, com materiais que pudessem ser compartilhados e vistos posteriormente.

Portanto, o plano das atividades foi construído com vídeos, *slides* interativos e recursos do pacote *office on-line*, para que, independente da situação, os alunos pudessem ter acesso ilimitado.

Nessa construção, ficou evidente o uso das metodologias ativas, pois considerou-se o cenário da sociedade e as necessidades de adaptação da empresa e escola, de modo que ambos se adaptassem para que o trabalho do aprendiz acontecesse. Em paralelo, a busca por recursos que permitissem o acesso ao conhecimento dos aprendizes trouxe a mobilidade de escolha sobre o aprendizado, ampliando as formas de aprender e reaprender, misturando os mesmos conhecimentos em perspectivas diferentes, *on-line* síncrono e assíncrono, permitindo a repetição da interação com o conhecimento e presencial.

Essa estratégia, mesmo que construída por necessidade de adaptação, trouxe riqueza para observar o uso dos conhecimentos matemáticos em situações reais/simuladas de trabalho, destacando as potencialidades e saberes que auxiliam na empregabilidade e permanência da pessoa com deficiência nas empresas.

4.1.3 Etapa 3 — Convivência e Experimentação I

Essa etapa se caracteriza por ser o período anterior aos aprendizes frequentarem a empresa⁵⁷.

Com o início das aulas, as primeiras participações foram apenas para observar a turma e apoiar a docente com as atividades de integração, todas planejadas por ela. A apresentação da pesquisadora, aconteceu após 2 semanas de aula, como a pessoa

⁵⁶ O projeto inicialmente desenhou interações presenciais, no entanto, com as necessidades de adaptação da escola e empresa de maneira que assegurasse a saúde e evitasse o risco de contaminação pela COVID-19, instituição formadora e empresa buscaram estratégias para que as pessoas com deficiência pudessem realizar as aulas e as atividades práticas de trabalho.

⁵⁷ A unidade curricular intitulada Mundo do Trabalho, com carga horária de 192 horas, é realizada antes dos aprendizes começarem a frequentar a prática na empresa.

que realizaria as atividades que poderiam ser semelhantes às que fariam na empresa e/ou que seriam simulações de situações reais da vida, como fazer compras, arrumar a casa, controlar e poupar o salário, além de outros conhecimentos em que a matemática tivesse envolvida em benefício pessoal.

Nessa etapa, houve o levantamento das curiosidades, interesses e motivação do grupo para o aprendizado e uso da matemática.

4.1.4 Etapa 4 — Convivência e Experimentação II

Essa etapa se caracteriza como o momento no qual os aprendizes passam a frequentar 4 dias a empresa e 1 dia a instituição formadora. Cada aprendiz já possuía a sua posição e o seu setor de trabalho nos dias que estavam na empresa. Nesse momento, no contexto das experimentações, passaram a ser apresentadas como atividades de trabalho, solução de tarefas com prazos e metas da rotina do trabalho.

Destaca-se que os recursos utilizados se espelharam na prática do trabalho do aprendiz. A empresa possuía sistema próprio, e cada colaborador possui seu canal de comunicação e interação, realizando as tarefas de trabalho *on-line* e digitais. Portanto, o uso de *WhatsApp*, aplicativos, *e-mail*, planilhas eletrônicas, documentos em formato *Word*, entre outros, estiveram constantemente disponíveis para uso.

Por conta das mudanças no formato de trabalho, a empresa também adotou *home office* e reuniões e treinamentos *on-line*. Assim, mesmo após a liberação e retorno das aulas presenciais, optou-se por manter momentos síncronos de aprendizagem, pois seguiriam vivenciando outra forma de interagir com os saberes do trabalho, e na pesquisa, seria dada a continuidade e oportunidade dos aprendizes de seguirem interagindo com esses momentos.

4.1.5 Etapa 5 — Análise de Dados

A análise de dados nesta pesquisa volta-se a uma abordagem descritiva e interpretativa, de modo que todas as interações, interferências e ações relevantes dos participantes pudessem ser observados. Conforme Rosenthal (2014), esse método da análise deve possibilitar descobertas de como o indivíduo interpreta e produz seu mundo a partir de diversas perspectivas.

A descrição colabora na investigação de situações reais, na busca por comportamentos, características e tendências existentes no momento das interações,

explorando as articulações e conexões dos saberes dos participantes, assim como a interpretação traz significado ao que é descoberto. Para Rosenthal (2014), há riqueza de detalhes quando se descreve o ambiente e a ação social, além de dar sentido ao estudo e ampliar a visão para novas hipóteses e teorias, partindo da particularidade de cada situação.

Na abordagem interpretativa, Rosenthal (2014, p.21) considera o participante da pesquisa como “agente e conhecedor”, ele reage conforme sua interação com o meio, e seus resultados são compatíveis com diversos fatores pessoais e de estímulos que a própria investigação pode proporcionar. Nesse sentido, os objetivos da interpretação estão direcionados a desenvolver, revisar e/ou reconstruir conceitos, destacar e identificar problemas, pontuar conhecimentos, habilidades e atitudes que surgiram pela interação, ou que se constituíram ao longo da trajetória de vida dos jovens aprendizes.

Assim, a descrição dos dados está organizada de modo a apresentar as atividades planejadas para investigar as competências matemáticas dos aprendizes e simular a prática do uso dos conhecimentos que compõem o plano de ensino do curso de aprendizagem, juntamente dos relatos, resultados e percepções dos comportamentos dos jovens aprendizes ao longo das interações.

Para a interpretação dos dados oriundos da pesquisa, buscou-se apoio na legislação brasileira para a inclusão de pessoas com deficiência no trabalho, no Programa Jovem Aprendiz e seu método de ensino para a educação profissional e em autores como Le Boterf (2003), Moran (2015) e Skovsmose (2014) como referências para refletir sobre o desenvolvimento de competências, metodologias ativas, além da ideia da matemática utilizada no cotidiano pessoal e profissional.

Para compor a análise, as atividades foram agrupadas em categorias, que surgiram *a posteriori*. Nesse processo de categorização, também foram observadas as evidências decorrentes das interações ao longo das atividades, uma vez que as categorias emergem dos aspectos que tiveram maior destaque e/ou frequência, observando-se os objetivos desta pesquisa.

4.2 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada em uma escola de Educação Profissional que atua como instituição formadora pelo Programa Jovem Aprendiz, está localizada no centro de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Essa instituição atende jovens da região metropolitana que ocupam o cargo de aprendiz em diferentes empresas do ramo do comércio de bens, serviços e turismo.

Anualmente, a instituição conta com aproximadamente 1.600 jovens em cursos de aprendizagem, tendo uma média de 70 turmas ao ano. Dessas turmas, existem as que possuem pessoas com deficiência e outras que são exclusivas para elas, pois se formam por demandas específicas das empresas, ou seja, se a empresa possuir quantidades de vagas que completam uma turma, poderá ser ofertada uma turma exclusiva para pessoas com deficiência.

Para nortear o processo de ensino, é utilizado um plano de curso específico, contendo as diretrizes e normas dos cursos de aprendizagem, que podem sofrer alterações, atualizações e melhorias, conforme a legislação e compreensão das necessidades de desenvolvimento técnico dos aprendizes. O plano utilizado atualmente é de maio de 2019, e acompanha as mudanças e orientações no Manual da Aprendizagem Profissional, elaborado pelo Sindicato Nacional dos Auditores Fiscais do Trabalho (Sinait, 2019).

4.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA

A pesquisa envolveu uma turma com 15 jovens aprendizes, desses, 7 são observados atentamente, pois são aqueles que aceitaram participar do processo de investigação.

Na Figura 6, consta a descrição dos participantes, as colunas “idade” e “escolaridade” se originam do início da pesquisa⁵⁸. Os nomes indicados para os participantes da pesquisa são fictícios para garantir seu anonimato. Os laudos médicos dos participantes foram utilizados apenas para caracterizar o grupo como pessoas com deficiência, porém não houve a intenção, durante a pesquisa, de consultá-los para a construção das atividades, a escolha dos recursos ou para interação com os participantes.

⁵⁸ Os documentos e laudos dos participantes consideram a data do início da pesquisa, outubro de 2021.

Figura 6 — Participantes da Pesquisa

Nome	Idade	Escolaridade	CID ⁵⁹
Ana	16 – 17 anos	Escola Estadual Especial Ensino Fundamental NIVEL 3	CID 10 F71 — Retardo mental Moderado
Luiz	21 – 22 anos	Centro Municipal de Educação T4 que equivale a 6º e 7º ano Ensino Fundamental	CID 10 F84.9 TEA — Transtorno do Espectro do Autismo CID 10 F 90.0 TDAH — Transtorno de Deficiência de Atenção e Hiperatividade
Guto	23 – 24 anos	Escola Estadual Especial Ensino Fundamental NIVEL 3	CID 10 F71 — Retardo Mental Moderado CID 10 G80 - Paralisia Cerebral
Marco	22 – 23 anos	Ensino Médio completo	CID 10 F20.0 — Esquizofrenia Paranoide
Jana	24 – 25 anos	Ensino Médio completo	CID 10 F31 — Transtorno Afetivo Bipolar
Fran	23 – 24 anos	Ensino Médio completo	CID 10 F31.7 — Bipolar Disorder
Sara	18 – 19 anos	Escola Estadual Especial Ensino Fundamental NIVEL 3	CID 10 F71 — Retardo Mental Moderado

Fonte: a pesquisa.

Ana, Guto e Sara estudam na mesma escola, que atende alunos de 05 até 25 anos com deficiência intelectual, transtornos de desenvolvimento e/ou psíquicos.

O Nível 3 é considerado o nível de preparação para o trabalho, o qual são incentivadas ações de autonomia, independência e convivência social. Relacionados aos conhecimentos matemáticos, objetiva-se que tenham “noções básicas de cálculos simples e do uso da moeda corrente” (documento interno)⁶⁰.

Luiz estuda em um Centro Municipal de Educação que recebe jovens com deficiência a partir de 15 anos, e o currículo escolar é dividido por totalidades de conhecimento⁶¹, sendo as Totalidades iniciais T1, T2, T3, e as Totalidades finais T4, T5, T6. “As Totalidades de Conhecimento não devem representar nem etapas estanques nem sequência linear. De tal forma que, não necessariamente se precise partir de uma para chegar à outra” (PPP, 2014, p.31).

As totalidades contemplam todas as disciplinas do currículo, entre elas, a matemática, a totalidade T4⁶² está direcionada para

ENSINO FUNDAMENTAL 2: TOTALIDADES FINAIS 4, 5, e 6.
Aprofundamento das sistematizações através das generalizações dos

⁵⁹ CID — Classificação Internacional de Doença. As descrições dos códigos apresentados são indicadas pela Classificação Internacional de Doença disponível para consulta em <https://www.medicinanet.com.br/cid10.htm>. Acesso em: 10 dez. 2023.

⁶⁰ Preparação para o Trabalho — Turmas de Jovens e Adultos, de autoria da escola, 2017.

⁶¹ Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre SMED (1997).

⁶² Totalidade quatro.

códigos e das relações entre os códigos; trabalho com conceitos que envolvam as relações biopsicossociais (PPP, 2014, p. 31).

Quando evolui para a T4, os conhecimentos desenvolvidos são equivalentes à grade curricular do 6º e 7º ano do Ensino Fundamental, os conhecimentos abordados na T4 relacionados à matemática possuem a estrutura para construir o “pensar (ou raciocinar) próprios da matemática: compor/ decompor/ estabelecer relações/abstrair/ procurar regularidades/ generalizar/ deduzir” (SMED, 1997, p.53). Essa construção, no caso da T4, é direcionada para utilização e construção de conceitos que utilizem “sistemas — números decimais, porcentagem, sistema métrico, geometria — perímetro e área, potenciação e radiciação” (SMED, 1997, p.53).

Em ambas as escolas, que seguem currículos personalizados, existe uma preocupação social, que busca desenvolver nos estudantes competências para a integração e participação ativa e com autonomia na sociedade.

5 EXPERIMENTAÇÕES E VIVÊNCIAS

Neste capítulo, são apresentadas as atividades construídas para compor a tese, escolhidas conforme interação e resultados que trouxeram para o estudo e/ou que chamaram mais atenção ao longo das etapas 3 e 4, definidas como etapas de experimentação e vivências.

Dessa forma, as atividades foram separadas em duas partes, sendo a primeira com as atividades realizadas no período em que os participantes não frequentavam o ambiente da empresa; a carga horária total de trabalho da semana era realizada na instituição formadora, e, por isso, estão direcionadas aos conhecimentos pessoais e competências adquiridas ao longo das experiências de vida.

A segunda parte contém as atividades do período em que os participantes tiveram início com as interações na empresa e no ambiente de trabalho, momento que frequentavam a empresa, tinham setores e funções definidas e cumpriam a jornada de trabalho de 4 horas por dia ao longo de 4 dias da semana. Nesse período, até o final do contrato de aprendizagem, um dia da semana, com a mesma carga horária de 4 horas, era reservado para que os aprendizes retornassem até a instituição formadora para a continuidade do curso. Assim, completando a jornada semanal de 1 dia para formação e 4 dias para prática na empresa, por isso, as atividades buscam simular as situações reais do cotidiano do trabalho e das funções que eram exercidas pelos participantes.

Para a realização de cada uma das atividades⁶³, embora exista uma carga horária para a experimentação dos conhecimentos, não houve tempo de aplicação predeterminado, ou quantidade de aulas predefinidas, pois há flexibilidade para uso da carga horária. Os conhecimentos que já foram adquiridos podem dar espaço para explorar por mais tempo os que precisam ser desenvolvidos e aperfeiçoados. Nesse sentido também, o docente que prepara as aulas observa quais práticas podem favorecer a situação de aprendizagem que simule a realidade do trabalho do aprendiz na empresa, de modo que o que aprendeu na instituição formadora possa ser posto em prática na empresa, no setor em que está trabalhando.

⁶³ Os materiais elaborados para introduzir ou contextualizar as atividades estão disponíveis na íntegra em pasta do google drive nomeada Materiais Tese, com acesso por meio do *link*: <https://drive.google.com/drive/folders/1ONXKsFJPqFmHSk7ydH1zfKFpF3MY1m7R?usp=sharing>.

Por isso o uso de metodologias ativas, que favorecem a personalização do desenvolvimento de competências, que considera a realidade de cada jovem aprendiz de cada setor da empresa e ainda permite que o mesmo conhecimento seja desenvolvido, adaptado e estendido conforme o interesse ou a necessidade de aprendizagem do sujeito. As metodologias ativas são exploradas de maneira ampla, em atividades que exploram os conhecimentos matemáticos adquiridos ao longo da vida e as competências em articular os conhecimentos, habilidades e atitudes que são objetivos do curso de aprendizagem na preparação para o trabalho.

Os conceitos e conteúdos matemáticos específicos também não são destacados, pois a ênfase das atividades está na prática de situações do cotidiano, no pensamento matemático e seus saberes que aparecem como recurso para interagir com a situação, resolvê-la ou compreendê-la.

O detalhamento e passo a passo das atividades fazem parte da análise e discussão dos resultados, separados conforme os objetivos da pesquisa, ocasionando dois momentos que se relacionam constantemente que emergiram de maneira natural, destacando as competências para o trabalho adquiridas ao longo da vida, no período o qual não ocupavam funções na empresa, e as noções matemáticas que se salientam com a prática, a interação, a familiarização e a experimentação de atividades que fazem parte do trabalho.

5.1 COMPETÊNCIAS ADQUIRIDAS AO LONGO DA VIDA.

O termo competência é abrangente, traz uma série de significados que destacam as capacidades do aprendente, entre as definições, Perrenoud (2000) descreve competência como a mobilização de saberes e capacidades que formam um conjunto de recursos cognitivos particulares de cada ser humano. Esses recursos, quando articulados, são capazes de atuar em prol da convivência e solução de uma série de situações do cotidiano das mais simples até as mais complexas. Na perspectiva do trabalho, a estrutura, ambiente e prática da rotina das funções de trabalho contextualizam a definição de competência como a que se dirige aos saberes, que são pessoais e singulares conforme a formação, experiência e convivência com o mundo (Le Boterf, 2003).

Quando se pensa em competência, a situação a qual é imposta a aprendizagem precisa envolver o cotidiano da sociedade, e incorporada a ela, o mundo do trabalho como parte natural na evolução do aprendiz; é nesse sentido que a utilização de estratégias diversificadas e desafiadoras desenvolvem competências (Senac, 2021).

Para tanto, se faz necessário considerar as competências que já foram desenvolvidas e compreender o quanto os participantes relacionam o que sabem, o que aprenderam ao longo de suas vidas com o trabalho.

Por isso, as atividades iniciais descritas na Figura 7 estão contextualizadas com base nos conhecimentos pessoais e se relacionam com o cotidiano, com as situações e experiências de vida do aprendiz.

Figura 7 — Atividades sem interação com a empresa.

Atividades	Descrição
	<p>Questionário: com 39 perguntas que exploram perguntas pessoais sobre os participantes, curiosidades sobre seus interesses e 8 perguntas com o uso de conhecimentos matemáticos básicos. Recurso: Formulário <i>on-line</i> Conhecimentos matemáticos: operações matemáticas (adição, subtração, divisão, multiplicação,); criação de tabelas e listas, aplicação de referências, inserção e formatação de objetos); planilha eletrônica (criação e gerenciamento de planilhas e pastas). Carga Horária aproximada de desenvolvimento: 6h</p>
	<p>Vale-Presente: contextualizar a proposta do cartão-presente, oferecendo apoio aos participantes no uso do cartão. Observar suas estratégias e interesses relacionados ao presente e os conhecimentos matemáticos. Recursos: Vídeo, Arquivo de imagens compartilhado, interação <i>on-line</i> com a pesquisadora. Conhecimentos matemáticos: Operações matemáticas (adição, subtração, divisão, multiplicação, porcentagem, juros simples e compostos); uso de ferramentas tecnológicas para o trabalho — correio eletrônico (conceito, ferramentas para mensagens de e-mail, agenda de contatos, agenda de tarefas, administração de pastas e lixo eletrônico). Carga Horária aproximada de desenvolvimento: 8h</p>
	<p>Preparação para o trabalho I – atividades de rotina, organização e administração do tempo, conhecimento e interação com as horas, realização de atividades com autonomia e tomada de decisão. Preparação para o trabalho II – atividades de rotina, higiene pessoal, economia de recursos, sustentabilidade. Recursos: Interação Síncrona, vídeos, telas interativas, planilhas e tabelas, organização e preenchimento de documentos. Conhecimentos matemáticos: Operações matemáticas (adição, subtração, divisão, multiplicação, porcentagem, juros simples e compostos); sistemas de medidas (comprimento, massa, capacidade, volume). Sustentabilidade: conceito e seus quatro pilares (ambiental, social, cultural e econômico). Carga Horária aproximada de desenvolvimento: 12h</p>

Fonte: a pesquisa.

5.1.1 Atividade — Questionário

Os alunos responderam um questionário elaborado no Google Formulários, as respostas e o preenchimento eram de maneira voluntária, conforme se sentiam confortáveis e da maneira que resolveriam a situação-problema proposta nas perguntas. Parte das perguntas explorava autoconhecimento e a rotina da vida pessoal de cada um. O preenchimento do questionário, conforme Figura 8, foi realizado de forma individual em aula presencial no laboratório de informática, não houve interferência ou apoio da docente ou da pesquisadora.

Para apresentação dos dados adquiridos no questionário, algumas perguntas foram agrupadas nas figuras que serão apresentadas na sequência, no entanto, todas as perguntas estão disponíveis no Apêndice D⁶⁴.

As perguntas, indicadas na Figura 8, foram escolhidas por contextualizar a percepção geral dos participantes sobre si mesmos e sobre a matemática em situações reais do cotidiano o qual estão inseridos.

Figura 8 — Pergunta 1 do questionário.

<p>Pergunta 1: Você possui alguma deficiência? Conte sobre como a deficiência interfere no seu aprendizado e sua rotina.</p>
<p>Respostas:</p> <p>Ana: <i>sim, não atrapalha.</i></p> <p>Luiz: <i>sim e não</i></p> <p>Guto: <i>Sim, não interfere na rotina, não impede de fazer nada, só preciso de um maior acompanhamento na escola para aprender</i></p> <p>Marco: <i>Sim. Minha deficiência não interfere muito no meu dia, só um pouco.</i></p> <p>Jana: <i>Sim, minha deficiência não interfere no meu aprendizado, pois tomo remédios para me manter estabilizada.</i></p> <p>Fran: <i>Sim. Bom, não tenho nem problema com aprendizagem, eu consigo desenvolver tudo normal.</i></p> <p>Sara: <i>Sim, tenho um pouco de dificuldade para entender algumas matérias e alguns assuntos.</i></p>

Fonte: a pesquisa.

Todos os participantes sabem que possuem uma deficiência, no entanto, quando questionados sobre a interferência dela no aprendizado, apenas Guto e Luiz apontaram que o questionário poderia ter sido em letras maiúsculas para facilitar a leitura. Enquanto respondiam, a formatação foi alterada.

⁶⁴ Foram trazidas para o estudo as perguntas que proporcionaram maior descrição do grupo e apresentaram relevância para a análise, as demais perguntas serviram para mapear o grupo e seus interesses e estão disponíveis no Apêndice D.

O único momento em que se falou em deficiência foi nessa pergunta, os laudos médicos e caracterizadores, assim como a escolaridade e o grau de ensino que fazem parte não foram consultados antes das análises, isso porque compreende-se que, se está inserido ao Programa Jovem Aprendiz, o foco de seu desenvolvimento está em olhar para “as potencialidades e vulnerabilidades de cunho social, econômico e cultural, compreendendo ser essa a forma mais adequada de efetivar a inclusão” (Senac, 2021, p.31).

Além disso, é importante respeitar a construção dos conhecimentos adquiridos ao longo de sua vida e de suas interações sociais para resgatar conhecimentos e oferecer novas percepções, reconstruções e significados ao que é aprendido e internalizado, porque “seres humanos se desenvolvem pelas relações que estabelecem com seu meio”, e as competências são adaptações dos indivíduos conforme às condições de sua existência (Perrenoud, 2000, p.151)

Por isso, parte-se do princípio de que o autoconhecimento e a percepção de si mesmo podem apoiar o protagonismo para aprender, e as metodologias e recursos que são oferecidos se tornam ativos quando constroem relações com o aprendente, relações de saberes que colaboram com os interesses pessoais de cada um. Na Figura 9, é possível identificar a percepção dos participantes sobre si mesmos e suas experiências.

Figura 9 — Pergunta 2 do questionário

Pergunta 2: Você já teve experiência de trabalho antes?
<p>Respostas:</p> <p><i>Guto: Sim, eu atendia na Reveste que era uma loja onde a gente fazia a prática, mas quando veio a pandemia a gente começou a trabalhar online porque parou tudo.</i></p> <p><i>Marco: Sim. Trabalhava de embalador de compras</i></p> <p><i>Jana: Sim, minha primeira atividade foi de empacotadora, depois de um tempo fui para balança. Eu gostaria de no novo trabalho usar bastante excel, word e powerpoint pois são coisas que gosto bastante de usar.</i></p> <p><i>Fran: sim trabalhei em comercio mercado comecei fazendo curso (omitido para preservar o anonimato) 2019 até 2020 ano passado para (omitido para preservar o anonimato) e passei e fui contratada foi experiencia boa que vou levar para vida mais não foi como imaginava as vezes nem tudo como imaginamos.</i></p> <p><i>Sara: Sim, fiz um jovem aprendiz numa indústria de plásticos que as aulas eram online devido à pandemia de COVID e não tive a prática na empresa.</i></p>

Fonte: a pesquisa.

Todos os participantes compreendem o contexto do trabalho, citam a função ou exemplificam a prática do ambiente de trabalho.

Destaca-se o caso de Guto, que realizou o curso de aprendizagem anteriormente em um Laboratório de Aprendizagem⁶⁵ na mesma instituição formadora, porém em empresa diferente⁶⁶, em que o espaço simulava uma loja de roupas com os setores e tarefas do cotidiano do comércio, e mesmo em um espaço simulado, o contexto de ambiente de trabalho para ele foi internalizado, além da importância que trouxe para se perceber como alguém que estava realizando tarefas de trabalho.

Da mesma forma que Sara entende que trabalhou, mas esteve na empresa em duas ocasiões, a da entrevista e quando levaram os documentos; o contato com a prática do trabalho também era simulado e em ambiente virtual. A percepção sobre o que deve ser aprendido projetando a ação de trabalho aparece na Figura 10.

Figura 10 — Pergunta 3 do questionário.

<p>Pergunta 3: O que você gostaria de aprender que acredita que irá te ajudar no momento em que for para a empresa?</p>
<p>Respostas:</p> <p><i>Ana: ser comunicativa</i></p> <p><i>Luiz: mexer em computador</i></p> <p><i>Guto: mexer com documentos</i></p> <p><i>Marco: Aprender mais sobre como mexer no computador, ser mais rápido na escrita.</i></p> <p><i>Jana: Mexer em arquivos e mandar e-mails.</i></p> <p><i>Fran: bom todos os conteúdos que está sendo passado nas aulas teóricas está sendo muito boa para todos nos ter bom desempenho lá na prática na empresa. bom eu acho que não tenho nem uma dúvida em relação em aprende está sendo bem legal essa nova experiencia.</i></p> <p><i>Sara: a me comunicar acredito que vai me ajudar bastante.</i></p>

Fonte: a pesquisa.

Entre as respostas, apenas Fran menciona conteúdos e direciona esses conhecimentos ao desempenho na empresa. Os demais participantes destacam habilidades que podem ser desenvolvidas, que possuem conhecimentos técnicos para que possam ser realizadas, mas que, do ponto de vista dos participantes, não são conteúdos.

⁶⁵ A Loja Reveste foi construída no ano de 2015 com a função de oportunizar a prática de trabalho para aprendizes que realizavam a prática na instituição formadora. Esse foi o espaço que faz atividades da loja e passou por adaptações para que pessoas com deficiência pudessem utilizá-lo. O projeto de adaptação foi objeto de pesquisa de mestrado da pesquisadora e seguiu na instituição como auxiliar nas vivências e experiências de situações simuladas de trabalho (Silva, 2018).

⁶⁶ Conforme o Manual da Aprendizagem (Sinait, 2019), não há limites de período de aprendizagem para a pessoa com deficiência, no entanto não é possível que o contrato seja feito por tempo indeterminado, o que possibilita que, se após os 2 anos de contrato não existir a contratação efetiva, os aprendizes podem buscar por outras empresas e novamente atuarem como aprendizes.

Após a entrega do questionário, em roda de conversa, os participantes relatam sobre as suas respostas, e é possível perceber a bagagem de conhecimentos sobre o trabalho que já construíram, mesmo que todos tenham alguma experiência de trabalho, foram em períodos curtos, simulados ou funções pontuais. No entanto, todos projetam expectativa de aprendizado e crescimento para essa nova oportunidade de trabalho, se sentem capazes de realizar tarefas mais complexas. Como Fran citou que não tinha sido como ela imaginava, relatou que gostaria de fazer mais coisas, e na pergunta 3, manifestaram interesse em aprender e fazer tarefas as quais não tinham experimentado.

Na sessão 5 do questionário, algumas situações foram apresentadas, entre elas, a que solicita que os aprendizes realizem a compra de uma cesta de café da manhã para um colega. Eles deveriam marcar os produtos escolhidos, e como orientação, estava descrito que o valor a ser gasto era de R\$ 50,00. As opções para que pudessem realizar a atividade e as escolhas dos participantes estão ilustradas na Figura 11.

Figura 11 — Pergunta 15 do questionário.

<p>Pergunta: Vamos montar uma cesta de café da manhã para um colega que está de aniversário. Temos R\$ 50,00 para gastar, você pode nos ajudar a escolher o que comprar?</p>	
<input type="checkbox"/> 2 PÃES (R\$ 3,50)	<input type="checkbox"/> GARRAFA 500ML ÁGUA (R\$ 2,50)
<input type="checkbox"/> POTE COM FRUTAS (R\$ 8,00)	<input type="checkbox"/> 10 SALGADOS PEQUENOS DIVERSOS (R\$ 12,00)
<input type="checkbox"/> GELÉIA DE MORANGO (R\$ 5,00)	<input type="checkbox"/> 1 BARRA DE CHOCOLATE (R\$ 9,00)
<input type="checkbox"/> 1 FATIA DE BOLO (R\$5,00)	<input type="checkbox"/> TELE - ENTREGA (R\$ 8,00)
<input type="checkbox"/> 3 PASTÉIS PEQUENOS DE FRANGO (12,00)	<input type="checkbox"/> GELÉIA DE UVA PEQUENA (R\$ 3,00)
<input type="checkbox"/> IOGURTE DE FRUTAS POTE PEQUENO (R\$ 3,00)	<input type="checkbox"/> 5 UNIDADES DE TORRADAS (R\$ 3,00)
<input type="checkbox"/> GARRAFA PEQUENA DE SUCO LARANJA (R\$ 7,50)	<input type="checkbox"/> 1 FATIA DE BOLO DE CHOCOLATE (R\$ 9,00)
<input type="checkbox"/> GARRAFA PEQUENA DE SUCO DE UVA (R\$ 5,00)	<input type="checkbox"/> 1 FATIA DE PIZZA CASEIRA (R\$ 6,00)
<input type="checkbox"/> PACOTE PEQUENO COM 5 BISCOITOS DE CHOCOLATE (R\$ 4,80)	<input type="checkbox"/> 1 CANECA PERSONALIZADA COM A FOTO DO COLEGA (R\$ 20,00)
<input type="checkbox"/> FRIOS - 2 FATIAS DE QUEIJO E 2 FATIAS DE PRESUNTO (R\$ 4,50)	<input type="checkbox"/> 1 BARRA DE CEREAIS (R\$ 2,80)
<p>Respostas:</p> <p><i>Ana: 1 Fatia De Bolo (R\$5,00), 10 Salgados Pequenos Diversos (R\$ 12,00), 1 Fatia De Bolo De Chocolate (R\$ 9,00), 1 Fatia De Pizza Caseira (R\$ 6,00), 1 Caneca Personalizada Com A Foto Do Colega (R\$ 20,00). Total: R\$ 52,00</i></p> <p><i>Luiz: Sem Resposta</i></p> <p><i>Guto: 2 Pães (R\$ 3,50), 1 Fatia De Bolo (R\$5,00), Frios - 2 Fatias De Queijo E 2 Fatias De Presunto (R\$ 4,50), 1 Barra De Chocolate (R\$ 9,00). Total: R\$ 22,00</i></p>	

Marco: Pote Com Frutas (R\$ 8,00), 3 Pastéis Pequenos De Frango (12,00), Iogurte De Frutas Pote Pequeno (R\$ 3,00), 10 Salgados Pequenos Diversos (R\$ 12,00), 1 Barra De Chocolate (R\$ 9,00), 1 Fatia De Pizza Caseira (R\$ 6,00). *Total: R\$ 50,00*

Jana: 2 Pães (R\$ 3,50), Geleia De Morango (R\$ 5,00), 1 Fatia De Bolo (R\$5,00), 3 Pastéis Pequenos De Frango (12,00), Iogurte De Frutas Pote Pequeno (R\$ 3,00), 10 Salgados Pequenos Diversos (R\$ 12,00), 1 Barra De Chocolate (R\$ 9,00). *Total: R\$ 49,50*

Fran: 2 Pães (R\$ 3,50), Iogurte De Frutas Pote Pequeno (R\$ 3,00), Garrafa Pequena De Suco Laranja (R\$ 7,50), Garrafa 500ml Água (R\$ 2,50), 10 Salgados Pequenos Diversos (R\$ 12,00), 1 Barra De Cereais (R\$ 2,80). *Total: R\$ 31,30*

Sara: Iogurte De Frutas Pote Pequeno (R\$ 3,00), 5 Unidades De Torradas (R\$ 3,00), 1 Barra De Cereais (R\$ 2,80). *Total: R\$ 8,80*

Fonte: a pesquisa.

Logo após, na Figura 13, as perguntas 16 e 17 questionam sobre o uso do dinheiro.

Figura 13 — Perguntas 16 e 17 do questionário.

Pergunta 16-17: Agora me conta: como você gastou os R\$ 50,00, que estratégia você utilizou? Por que você escolheu esses itens para presentear o colega?

Respostas:

Ana: eu escolhi 5 coisas para da para ele. Porque ele é muito legal.

Luiz: sem resposta

Guto: eu escolhi os itens que eu achei mais em conta. Para o café da tarde.

Marco: Cálculo. Porque achei que seria o melhor.

Jana: A Calculadora. Porque foi o que deu para comprar com o dinheiro.

Fran: todos que marquei. Porque forma de agradecimento.

Sara: escolhendo o mais barato. Porque é barato.

Fonte: a pesquisa.

Na pergunta 15, na escolha dos produtos, cada um adotou uma estratégia diferente, Marco disse que o desafio era gastar os R\$50,00, e Jana disse que tentou fazer o mesmo com a maior quantidade de itens possíveis, já Ana disse que pensou no presente e em itens de aniversário e não olhou o valor, Guto, Fran e Sara pensaram em gastar o mínimo possível, e Luiz não entendeu o que era para fazer e achou melhor não fazer, já que não era obrigatório responder o questionário.

Cada um dos participantes encontrou uma forma de responder, inclusive a ausência de resposta de Luiz se justificou como estratégia para segurança de evitar fazer algo que não se sabe. Para Ana, é possível identificar o contexto do aniversário, quais itens estão relacionados a ele. Já Guto, Fran e Sara pensaram em realizar a atividade e gastar menos, e Marco e Jana apresentam o uso do cálculo para atender ao que era solicitado.

Para tornar ou não uma ação realizável, há o emprego de competências, pois elas “são traduzidas em domínios práticos das situações cotidianas que

necessariamente passam compreensão da ação empreendida e do uso a que essa ação se destina” e, a partir da competência a prática na realização das tarefas, permitem a aquisição de habilidades decorrentes da prática contínua, familiaridade e interação com aquela tarefa (Bessa, 2008, p.152).

Entre as competências, Le Boterf (2003) descreve o saber administrar o que é complexo e enfatiza que existe diferença entre complexidade e dificuldade:

o nível de complexidade se impõe aos sujeitos. As dificuldades se referem às capacidades dos sujeitos para enfrentar uma situação que estará relacionada com os recursos de que dispõe um sujeito, e com sua capacidade de mobilizá-los em ações pertinentes (Le Boterf, 2003, p.39).

Nesse aspecto, é possível refletir sobre as atividades de trabalho, que podem ser complexas e ao mesmo tempo realizáveis de maneira aparentemente simples, pois, conforme as capacidades intelectuais, possíveis é possível que problemas ou situações sejam solucionadas de maneira coerente e razoável, com o aperfeiçoamento dos saberes, maior mobilidade e recursos para superar as dificuldades. Se o contexto da tarefa da pergunta 15 fosse direcionado e mais específico, a complexidade e a dificuldade para cada um seriam diferentes, e se a pergunta fosse apresentada com outros recursos, vídeo e áudio, por exemplo, poderiam induzir a interpretação.

O que pode parametrizar e separar o uso desses saberes é o contexto do ambiente de trabalho, que, de maneira natural, impõe comportamento diferente da vida pessoal. Le Boterf (2003) explana isso quando separa a competência pessoal da profissional, que o profissionalismo está conectado às capacidades dos colaboradores, e essas, aos comportamentos que devem ter para se mostrarem aptos e qualificados para ocuparem suas funções.

5.1.2 Vale-Presente

A empresa presenteou os aprendizes com um *voucher* de R\$ 120,00, destinado ao presente de Natal. Como não conheciam o método de cartão-presente, os aprendizes receberam um vídeo com o passo a passo e exemplo de como o uso do cartão poderia ser efetivado. A escolha do vídeo partiu da ideia de que tivessem um material de consulta para ser revisto quantas vezes necessário e, ao mesmo tempo, oferecer um material com um exemplo prático, com o passo a passo narrado pela pesquisadora.

Para os participantes, o uso de cartão-presente que não seja de uma loja específica é algo novo. A grande maioria sabe que existe o cartão-presente, mas nunca teve a experiência de realizar compras com ele, e receber esse benefício com a possibilidade de comprar em qualquer estabelecimento era uma experiência inédita. Portanto, o vídeo tem caráter informativo e, ao mesmo tempo, explicativo, para que pudessem ter autonomia em todo o processo de escolha e compra de seus presentes.

Os participantes afirmaram que sabem realizar contas que envolvem soma e subtração, portanto, no vídeo, há cálculos. Em aula presencial, conforme a tela 2 (Figura 12), todos foram convidados a construir uma lista com os presentes que gostariam de ganhar. Os aprendizes foram levados ao laboratório de informática para realizar as pesquisas *on-line* sobre os produtos de seu interesse, verificando *sites* de lojas e comparando os preços.

Figura 12 — Telas do vídeo cartão-presente.

1

VALE PRESENTE R\$120
Que sempre é necessário de comprar de Natal

SUGESTÃO DE PRESENTE QUE VOCÊ PODERIA COMPRAR.
R\$ 120,00

VALE PRESENTE R\$120

UMA ROUPA
ALIMENTOS
UM CELULAR

VOCÊ ESCOLHE O SEU PRESENTE

2

FAÇA UMA LISTA DO QUE DESEJA COMPRAR
VERIFIQUE AS LOJAS QUE ACEITAM ESSE VALE
COMO PAGAMENTO.

3

REALIZE PESQUISA

PROCURE EM SITES, LOJAS O PRODUTO
NO CASO DA MOCOSA, UMA CAMISETA.

VERIFIQUE O VALOR DO PRODUTO E O VALOR DO SEU
VALE PRESENTE.

VALE PRESENTE R\$120

A CAMISETA CUSTA R\$ 29,90 E SEU
VALE TEM R\$ 120,00.

R\$ 120,00
R\$49,90
R\$ 70,10

4

SE VOCÊ COMPRAR NO SITE

PROVAVELMENTE VOCÊ VAI PAGAR O FRETE

O FRETE APARECE NA SOMA DA CONTA.

R\$ 120,00
R\$ 49,90
R\$ 5,99
R\$ 64,11

5

E SE VOCÊ QUIZER GASTAR COM ALIMENTOS

POR EXEMPLO COMPRANDO ALIMENTOS PARA SUA CEIA
DE NATAL

KIT DE NATAL SEM ALCOOL

R\$ 120,00
R\$ 69,98
R\$ 50,02

Fonte: a pesquisa.

Conforme o decorrer da atividade, percebeu-se que não entendiam o custo de frete, pois, ao simularem o fechamento da compra, colocavam seus endereços, e o valor de pagamento final aumentava.

Foi explicado o conceito de frete e que o valor total do produto + frete deveria custar 120 reais.

Assim, se o valor fosse R\$ 120,00 ou abaixo disso, eles teriam o dinheiro total, se passasse, precisariam complementar o pagamento.

Introduziu-se aqui também o conceito de frete grátis, mostrando alguns *sites* que, conforme valor gasto, oferecem o serviço.

Sara argumentou que *nem sempre o valor mais barato vale a pena*. Ela pesquisou um perfume em dois *sites*: no *site* com o preço mais baixo, o frete era mais caro; no outro, o produto era mais caro, mas o frete era gratuito. Na comparação, o *site* com o valor maior do produto era mais vantajoso.

Após novo direcionamento das pesquisas, conforme Figura 13, encontraram os valores:

Figura 13 — Pesquisa de Preços

Jana	1 caderno inteligente	sobrou 35,00
	1 brinco de argola	
	1 caneta de flamingo (várias cores)	
	3 brincoas de varinha	
Guto	— " —	
	UMA CAMISETA COM A ESTAMPA DE UM FUSCA	
	CONJUNTO DE LAPIS DE ESCRIVÃO E UM RELOGIO	
Ana	aculo de mal e maquiagem →	
Fran	- bolsa - ESPONSA ELETRICA	
	VALOR 49,99	
	TAXA FRETE 33,99	
Sara	KIT DE PERFUME 12,90	
	LOJA TURA PARA MEU PAI desconto de 30%	
Luiz	Revistas do NARUTO MANGÁ	
	NARUTO GOLD vol. 70	29,90
	NARUTO GOLD vol. 71	28,90
	NARUTO GOLD VOL. 72	29,90
		Sobrou uns 30,00

Fonte: a pesquisa.

Com o final das pesquisas, abordou-se a ideia de fornecedores, destacando que o mesmo produto pode ter preços diferentes em lojas diferentes. Foi enfatizado que não é recomendável gastar dinheiro sem realizar pesquisas de preço.

O barato e o caro são definidos conforme a comparação entre os preços. Fran complementou que poderia pesquisar mais, pois o frete estava caro se comparado com o valor dos produtos. Sara disse que se não fosse o desconto de 30%, não

poderia comprar, mas não soube dizer quanto sobrou. Jana afirmou que irá guardar os R\$ 35,00 para uma próxima compra e tentou adquirir a maior quantidade de coisas que queria. Já Ana foi escolhendo aleatoriamente os produtos e colocando no carrinho virtual até fechar o valor. Marco realizou a compra em 5 minutos. Guto decidiu ir a uma loja presencial com alguém da sua família. Luiz precisou de auxílio para realizar a compra e disse que irá entregar o cartão ao pai com o valor que sobrou, e Ana precisou de ajuda para encontrar um modelo de óculos + maquiagem que somassem os R\$120,00.

5.1.3 Preparação para o Trabalho

Inicialmente, os participantes descreveram como era a rotina diária de atividades, pois deveriam sinalizar o que faziam ao longo das 24h do dia. A entrega da atividade poderia ser via *e-mail*, *Whatsapp* ou descrito no próprio caderno. Com o passar do tempo, apenas dois participantes realizaram a atividade, os demais não acharam que a tarefa tinha alguma relação com o trabalho e não se sentiram motivados a fazer. Ao perguntar o motivo de Marco ter feito, ele disse que se está lá na aula do aprendiz, tudo é trabalho. Na Figura 14, pode-se visualizar a rotina descrita por Marco.

Figura 14 — Descrição da Rotina — Marco

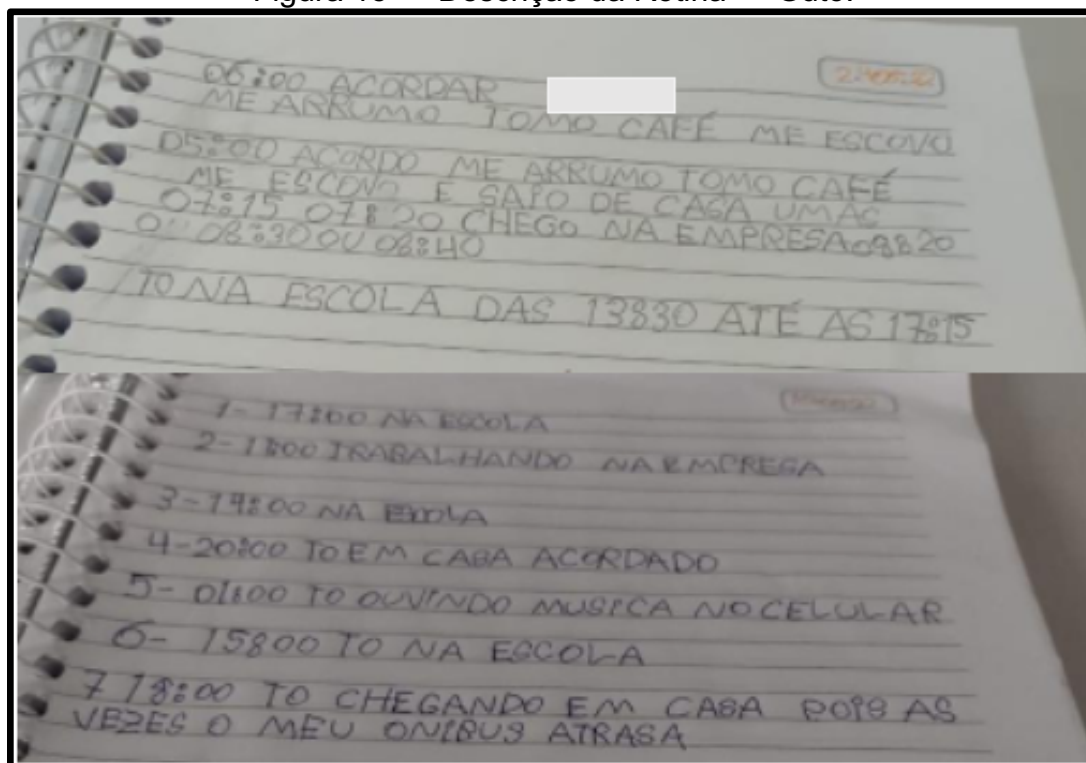


Fonte: a pesquisa.

Guto foi o outro participante que entregou. Quando perguntado por que se sentiu motivado a fazer, ele disse que “trabalho é trabalho”. Na entrega, afirmou que

a separação em duas partes foi para melhor organização, conforme apresentado na Figura 15.

Figura 15 — Descrição da Rotina — Guto.



Fonte: a pesquisa.

Marco apresentou da maneira mais detalhada possível e mostrou uma ordem cronológica dos acontecimentos. Guto, apesar de ter mais dificuldade, encontrou uma forma de apresentar. Ambos compreendem que estão em um ambiente de trabalho e que, independentemente do que é pedido, as tarefas devem ser realizadas.

Com o ingresso ao trabalho, atividades de rotina como organização e a administração do tempo precisam ser controladas para que as etapas do dia sejam concluídas. Para alguns dos participantes, as atividades diárias são realizadas de maneira automática, ou parte delas são orientadas e direcionadas por alguém da família.

Com a inserção da rotina de trabalho, o deslocamento, controlar os horários de transporte, chegada e saída, e ainda compreender que haverá mudanças na rotina que já era preestabelecida, são situações que exigem mais autonomia. Nesse contexto, o ambiente de trabalho em si, incluindo a forma como as tarefas são entregues, os momentos de intervalo, as reuniões e a logística no geral, impõe maior tomada de decisão.

Em aula *on-line*, um vídeo foi apresentado, dessa vez, com o contexto de auxiliar a Ju, uma personagem que é aprendiz e está realizando a prática na empresa — e realiza funções importantes.

No decorrer do conteúdo do vídeo, Figura 16⁶⁷, Ju contabiliza as horas e constrói sua rotina até o momento de chegar na empresa. O vídeo também é interativo e possui exercícios que ajudam a personagem a organizar e controlar o tempo gasto em suas atividades.

Figura 16 — Preparação para o trabalho I



Fonte: vídeo elaborado para a pesquisa.

Todos participaram, e as interações eram respondidas no *chat* da plataforma do encontro *on-line*. No final, ao questionar sobre o uso do relógio, todos relataram não saber ver as horas em relógio analógico, porém isso não foi impeditivo para que participassem, e apenas Marco disse que aprendeu a tabuada do 5 com o relógio em casa.

Novamente foram questionados sobre a importância da rotina e sobre a atividade anterior, em que a personagem poderia ser qualquer um deles. Guto contribuiu dizendo que tem tarefas principais: às 7:15 precisa sair de casa para pegar o ônibus. Se alguma tarefa, como escovar os dentes, ficar para trás ou pela metade, ela não será feita, pois o ônibus é mais importante.

⁶⁷ Todas as telas de interação utilizadas no vídeo estão disponíveis no Apêndice E.

E quando questionados sobre qual é o horário mais importante do dia ou qual tarefa consideram prioritária, mencionam o horário de chegada na escola, no trabalho, os momentos de intervalo, de dormir, entre outros.

Com o vídeo, outros participantes falaram sobre suas rotinas e as diversas estratégias de organizar o tempo. Jana disse que, quando tem algo importante, faz uso do alarme do celular. Fran é casada e junto do esposo fazem combinações para as tarefas de rotina: enquanto um toma banho, o outro arruma o café, assim ninguém se atrasa.

Guto disse ter problema com os minutos, apesar de ter uma rede de apoio que o auxilia diariamente. Ele sabe que na empresa terá que se virar sozinho. Após a fala de Guto, Marco contribui dizendo que usa a tabuada do 5 para contar os minutos, e isso o ajuda quando precisa encontrar 30 ou 20 minutos da hora.

O comportamento dos participantes frente à atividade foi oposto ao da anterior. A administração do tempo auxilia no controle, confiança e organização diária, que são competências base para a construção e aperfeiçoamento de diversos saberes. No entanto, percebe-se que esses saberes da rotina, que já foram internalizados, não são reconhecidos como habilidades para o trabalho. Isso porque os participantes não se deram conta de que a atividade 1 era relativamente parecida com a 2.

Outro destaque é compreender que, para chamar a atenção do grupo, foi necessário apresentar o desconhecido e envolvê-los em situações que os desafiem.

Na atividade anterior, foi oferecida a sala de aula, que já é conhecida por todos, para realizar a tarefa de descrever a sua rotina. Na atividade atual, com uso da sala virtual, vídeo interativo e explicativo, eles precisavam encontrar a solução para um problema.

O foco em resolver o problema, aliado à interação que foge do formato tradicional de ensino, motivou cada um a se desafiar e encontrar um caminho para realizar as atividades, seja porque se sentiram engajados ou porque queriam ajudar a personagem, mas se sentiram parte e capazes mesmo com o desafio de superar conhecimentos desconhecidos.

No mesmo formato, para contextualizar a preparação ao trabalho e conhecer a rotina dos participantes, elaborou-se um vídeo que tratasse de autocuidado, explorando a higiene pessoal, e, ao mesmo tempo, abordasse questões de sustentabilidade, atenção ao desperdício e consumo.

Em momento presencial, a docente responsável pela turma abordou a temática da sustentabilidade e complementou o conteúdo utilizando o vídeo Figura 17⁶⁸ para contextualizar a matemática.

Figura 17 — Preparação para o trabalho II



Fonte: a pesquisa.

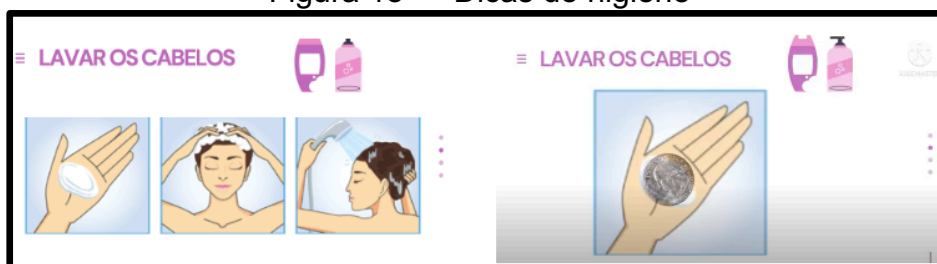
O principal questionamento do vídeo era como pode ser estruturada a rotina de se preparar para o trabalho em relação aos aspectos de higiene e cuidados pessoais, quais as tarefas que deveriam ser realizadas, qual a ordem de prioridade delas e como cada participante organiza a sua rotina. Ao longo da interação com o vídeo, ele era pausado, e cada um compartilhava suas experiências.

Além da rotina, são oferecidos os conhecimentos de quantidade: qual a quantidade ideal de pasta de dente, quantas vezes ao dia devem ser escovados os dentes, qual a temperatura ideal da água e qual a quantidade de produto que deve ser utilizado para lavar os cabelos.

O vídeo também apresenta algumas dicas sobre como encontrar a quantidade de produto ideal para lavar os cabelos, ilustrados na Figura 18.

⁶⁸ As telas de interação utilizadas no vídeo estão no Apêndice F.

Figura 18 — Dicas de higiene



Fonte: a pesquisa.

Em uma roda de conversa, compartilharam suas organizações, dentre as quais destacaram:

- Ana diz que a mãe não permite que ela lave os cabelos porque utiliza uma quantidade excessiva de produto e pelo tempo que fica no banho.
- Guto, Jana, Fran e Sara defendem a ideia de que é necessário escovar os dentes 3 vezes ao dia, ao acordar, no almoço e na janta.

No entanto, quando questionados sobre a quantidade de creme dental, não souberam responder.

Sobre o tempo do banho e a temperatura da água, descrevem que realizam as atividades com a supervisão de alguém da família ou realizam sem pensar.

Quando questionado qual o impacto desses conhecimentos para o trabalho, Marco afirma que na empresa é necessário escovar os dentes no intervalo. Ele sugeriu levar junto aos pertences um *kit* higiene com produtos como desodorante, creme dental, pente e escova. Muitas vezes, entre o trajeto da escola para a empresa, ele precisa “se arrumar na rua” e não tem tempo de retornar em casa para fazer a higiene, por isso o *kit* auxilia na rotina.

Apenas Marco, Fran e Jana dizem que realizam todas as atividades com autonomia. Os demais recebem apoio para acordar, para definir a roupa que vão utilizar, na higiene, ou para controlar o horário de cada tarefa.

No entanto, o vídeo 2 potencializou a curiosidade e construiu um caminho para que pudessem repensar o que já era conhecido. Tanto é que Ana e Guto se sentiram motivados a mostrar aos familiares o vídeo e pedir ajuda para aprenderem a realizar sozinhos as tarefas. Porém mesmo contextualizando e apresentando diversas ideias e estratégias para realização das tarefas, ao questionar sobre a matemática presente ao que está sendo visto, apresentaram dificuldade para construir conexões com o vídeo e buscaram a sustentabilidade em outro contexto. Algumas falas seguem na Figura 19.

Figura 19 — Relatos dos aprendizes

Relatos de conversas em aula.
<p>Respostas:</p> <p>Guto: <i>Na Loja Reveste nós trabalhamos com sustentabilidade, traziam roupas adequadas para trabalhar e elas são trocadas por alimentos não perecíveis.</i></p> <p>Jana: <i>Também conheci a Reveste, é um brechó, roupa usada que é reutilizada.</i></p> <p>Fran: <i>É importante fechar a torneira ao escovar os dentes para não gastar água.</i></p> <p>Sara: <i>Na empresa é realizada a reciclagem de papel e é feita a separação dos “lixos” por cores.</i></p>

Fonte: a pesquisa.

Nos relatos, é possível identificar a separação entre a vida pessoal e o trabalho dos entrevistados, e eles não identificam que a sustentabilidade realizada no ambiente corporativo é para economia ou para redução de consumo, também não conectam as ações do trabalho como algo que possa ser trazido para casa. Da mesma forma, as atividades de rotina são automáticas ou organizadas para que sejam cumpridas, sem pensar em ordem, otimização de tempo, economia, custo e ações de sustentabilidade.

Nesses desencontros, é possível identificar que existem conhecimentos, interesse em fazer, mas nem sempre os saberes acontecem em contextos diferentes. Para Le Boterf (2003, p.48), “o profissional não é aquele que possui conhecimentos ou habilidades, mas aquele que sabe mobilizá-los em um contexto profissional”. Pode ser que um conceito teórico seja construído, mas, na prática, a pessoa não consiga expressar o que sabe. O autor ainda menciona o desempenho no ambiente familiar, que estar em um espaço em que se sente seguro e confiante interfere no uso e aplicação de seus saberes.

Conforme Le Boterf (2003 p.51-52), “não há competência senão posta em ato, a competência só pode ser competência em situação. Ela não preexiste ao acontecimento ou à situação. Ela se exerce em um contexto particular”. No vídeo 1, os números estavam mais explícitos, sendo mais familiar para a maioria realizar contas e organizar um passo a passo. Já o vídeo 2, além de trazer novos conhecimentos, não deixou claro que a rotina e o cuidado das tarefas são ações sustentáveis. A palavra sustentabilidade remeteu a algo realizado na empresa, ao mesmo tempo em que é um conhecimento que está sendo construído por aqueles que já tiveram alguma experiência com o assunto ou já realizaram o jovem aprendiz anteriormente.

O Programa Jovem Aprendiz é potencializador para mobilizar os saberes, pois compreende que as competências são construídas na singularidade e não se limitam apenas à aplicação do conhecimento adquirido. As experimentações, recursos, métodos e o próprio contexto são capazes de transformar a formação do aprendiz para o trabalho.

Nesse sentido, quando se observa a competência atrelada à busca e ao uso dos saberes matemáticos já adquiridos, é possível identificar a dificuldade em mesclar conhecimentos adquiridos na escola e conhecimentos necessários para o trabalho, como se fossem diferentes. Isso fortalece o que Alrø e Skovsmose (2023) abordam sobre a influência que a comunicação tem sobre a qualidade na aprendizagem matemática. O ambiente do trabalho expõe um contexto desconhecido para os participantes, e a linguagem e as maneiras de comunicar não são familiares à forma como estão acostumados. A comunicação matemática que conhecem está relacionada a palavras que direcionem a uma tarefa, como comandos: calcule, some, diminua, divida, multiplique, entre outros. Tanto é que os dois participantes, Julia e Marco, que apresentam mais o uso da matemática, trazem os comandos nas atividades que perceberam que poderiam ser utilizados.

No entanto, compreende-se a naturalidade das situações, pois quanto maior a interação com o contexto do trabalho, maiores as possibilidades de constituir competências profissionais e aplicar a matemática nessa realidade, pois essas competências que se pretende potencializar, como Le Boterf (2003, p.98) destaca, só irão existir se postas em ação. O “saber sobre o contexto é essencial, pois permite que o profissional se adapte à contingência das situações, ‘sinta’ o terreno, considere o possível e o aceitável, compreenda as linhas de força e as potencialidades” e, principalmente, consiga experimentar sobre outra perspectiva os saberes que estavam direcionados a serem usados para outros contextos.

5.2. SABERES MATEMÁTICOS DESENVOLVIDOS PELAS VIVÊNCIAS E EXPERIÊNCIAS

A matemática está presente nos mais diversos ambientes e funções de trabalho, e a rotina de qualquer colaborador gira em torno de resultados e controles matemáticos, portanto, aqueles que apresentam competências matemáticas desenvolvidas se destacam.

Skovsmose (2014) afirma que a matemática possui dois parâmetros: pode apresentar fatores que a potencializam e, ao mesmo tempo, fatores que a despotencializam. Mesmo que os conceitos entre ambos sejam discutidos, o autor destaca a posição da matemática como indefinida. Segundo ele, o sujeito, o contexto e os métodos de ensino são os responsáveis por dar importância e valor a ela.



Quando se observa pessoas com deficiência em preparação para o trabalho, os fatores potenciais e condições de aprendizagem são caminhos a serem explorados, como explana Skovsmose (2014, p.31): “uma preocupação da educação matemática crítica é reconhecer a diversidade de condições nas quais o ensino e a aprendizagem de matemática acontecem no mundo”.

Inserir a pessoa com deficiência no trabalho e buscar por estratégias de ensino da matemática que resgatem conhecimentos adquiridos, reconstruam saberes aplicados a outros contextos e permitam que novas competências sejam exploradas favorecem na formação de um indivíduo mais completo, interativo econômica e socialmente e, ao mesmo tempo, autônomo e responsável por sua própria vida.

A Figura 20 contextualiza a segunda parte das atividades, que posiciona o aprendiz como atuante em uma função de trabalho, que executa tarefas diárias e toma decisões com autonomia.

Figura 20 — Atividades com interação e frequência na empresa.

Atividade	Descrição
	<p>Amigo-Secreto: realização do amigo-secreto de Natal com os participantes. Definição de valor R\$ e pesquisas de presentes, compra e entrega dos presentes.</p> <p>Recursos: Vídeo explicativo, interação síncrona com a pesquisadora.</p> <p>Conhecimentos matemáticos: Operações matemáticas (adição, subtração, divisão, multiplicação, porcentagem, juros simples e compostos); sistemas de medidas (comprimento, massa, capacidade, volume); uso de ferramentas tecnológicas para o trabalho — correio eletrônico (conceito, ferramentas para mensagens de e-mail, agenda de contatos, agenda de tarefas, administração de pastas e lixo eletrônico).</p> <p>Carga Horária aproximada de desenvolvimento: 8h</p>
	<p>Benefício dos colaboradores. <i>e-book</i> de benefícios — atividades com cálculos de benefícios e impostos, cálculo de demonstrativo de pagamento, vale-refeição, vale-transporte e INSS.</p> <p>Recursos: <i>e-book</i>, quadro, caderno e calculadora. Utilização de planilhas para acompanhamento e controle.</p> <p>Conhecimentos matemáticos: Educação financeira (planejamento e cálculo), educação para o consumo (conceito, necessidade e desejo).</p> <p>Empreendedorismo social: definição, principais conceitos norteadores, estrutura, cases contemporâneos, economias relacionadas (economia criativa, solidária, compartilhada, colaborativa e multimoedas).</p> <p>Carga Horária aproximada de desenvolvimento: 8h</p>

	<p>Uso da Calculadora: explorar o uso da calculadora e as operações matemáticas para apoiar o cotidiano do trabalho e a vida pessoal. Recursos: tabelas, cadernos, calculadora digital.</p> <p>Conhecimentos matemáticos: Operações matemáticas (adição, subtração, divisão, multiplicação, porcentagem, juros simples e compostos); educação financeira (planejamento e cálculo), educação para o consumo (conceito, necessidade e desejo). Carga Horária aproximada de desenvolvimento: 16h</p>
	<p>Vamos trabalhar: simular atividades do setor de RH da empresa realizando atividades de benefícios e pagamentos conforme a legislação. Recursos: calendários, tabelas, apresentações interativas, caderno e calculadoras.</p> <p>Conhecimentos matemáticos: Saúde e Autocuidado: alimentação saudável (escolhas, higiene e manuseio); educação financeira (planejamento e cálculo), educação para o consumo (conceito, necessidade e desejo). Carga Horária aproximada de desenvolvimento: 6h</p>

Fonte: a pesquisa.

Essas são as atividades descritas após o início das interações com a empresa, no entanto, na atividade de amigo-secreto, os participantes ainda não frequentavam a companhia para o trabalho, tiveram algumas reuniões e visitas nos setores que realizariam a prática, mas ela emerge com a percepção dos participantes de que essa ação faz parte do ambiente de trabalho.

5.2.1 Amigo-Secreto

A atividade partiu da vontade da turma em organizar entre os colegas uma confraternização e a troca de presentes. Do início da atividade até o final, com a confraternização e entrega dos presentes, foram utilizados 5 encontros. Neles, foram realizadas as seguintes tarefas: escolha do valor em dinheiro destinado para o presente, apresentação de um vídeo contextualizando o valor em dinheiro estipulado para o amigo-secreto, preenchimento de um formulário com investigação e pesquisa *on-line* dos presentes que gostariam de ganhar, compartilhamento da lista de presentes entre os participantes, e o dia da revelação com a confraternização do amigo-secreto.

O valor estipulado pela turma foi de R\$20,00. No dia da definição, observou-se que grande parte do grupo não utiliza dinheiro em espécie, mas cartões de débito/crédito, vale-alimentação/refeição ou ainda os cartões de passagem, interagindo pouco com dinheiro.

A ideia então era que experimentassem comprar o presente do amigo-secreto utilizando dinheiro, e que, se possível, pedissem aos seus familiares que

administrassem os R\$20,00. Para apoiá-los, disponibilizou-se um vídeo ilustrado na Figura 21⁶⁹.

Figura 21— Ilustração vídeo Amigo-Secreto



Fonte: a pesquisa.

Ao longo do vídeo, os participantes são convidados a pensar nas diferentes maneiras de combinar notas de dinheiro e moedas para obter os R\$20,00. Por fim, a pesquisadora grava a última parte mostrando notas de dinheiro de brinquedo e realiza as diferentes combinações de soma entre as notas para obter os R\$20,00.

Para dar continuidade, os alunos da turma foram direcionados para um formulário com 6 perguntas que ajudariam o amigo secreto a escolher o presente ideal. Entre as perguntas, precisavam pensar em presentes dentro do valor estipulado de presente e ainda pesquisar *sites* e locais que o presente poderia ser adquirido. Na Figura 22⁷⁰, são apresentadas as respostas de duas perguntas do questionário.

Figura 22 — Perguntas 2 e 3 do questionário do amigo-secreto.

Faça uma lista com 5 presentes que você gostaria de ganhar do seu amigo secreto. Realize uma pesquisa na internet e coloque o nome e o valor do presente.

Respostas:

Ana: caneta agenda óculos de sol uma tiara. Agenda 17,90 tiara 8,99.

Luiz: xicaras, máscaras, lápis de cor, régua, tesoura pequena. R\$21,50.

Guto: Canetas Cis Sugar Rt Valor 12,50.

Marco: Camiseta, Cordão, Brinco (neutro masculino) R\$20,00.

Jana: Grampeador mini (rosa ou roxo), clips coloridos, agenda 2022 rosa, chinelo ipanema rosa feminino slide bold.

Fran: xicara. agenda. carteira, maquiagem, Palitone. R\$ 20

⁶⁹ As telas de interação da atividade do Amigo-Secreto estão disponíveis no Apêndice G.

⁷⁰ Todas as perguntas do questionário do amigo-secreto estão disponíveis no Apêndice H.

Sara: garrafa 20,00, agenda 17,70.

Fonte: a pesquisa.

Enquanto escolhiam os presentes, também precisavam pesquisar em *sites* para verificar se as opções estavam dentro do valor estipulado. Realizaram a atividade no laboratório de informática individualmente.

Jana disse que com os R\$20,00 seria possível comprar todos os presentes. Ana colocou algumas opções e tinha preferência por agenda ou tiara de cabelo, mas, quando questionada se havia percebido que ambas ultrapassariam os R\$ 20,00, ela disse que poderia ser uma ou outra.

Guto disse que só queria o *kit* de canetas, mas se o(a) amigo(a) secreto(a) quisesse, poderia dar algo a mais. Marco fez a atividade em um minuto, no primeiro *site*, somou os valores. Fran descreveu “palitone”, mas depois corrigiu para “panetone”, mas a preferência era maquiagem. Sara disse preferir a garrafa.

Diferentemente de quando ganharam o cartão-presente da empresa, alguns trocaram de presentes por causa do valor. Na pergunta 4, precisavam enviar o *link* da pesquisa.

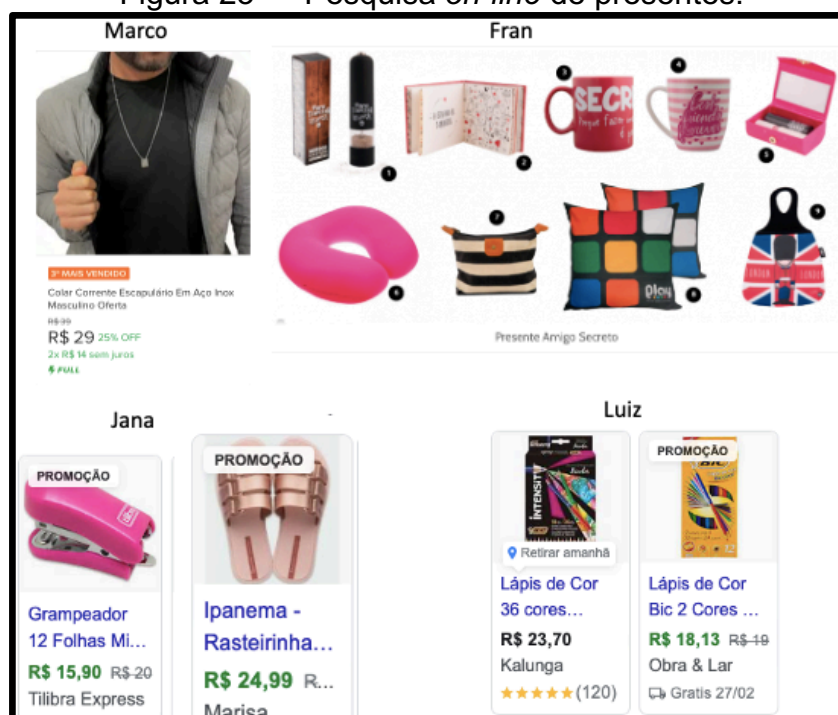
Marco inicialmente queria um relógio, mas nas pesquisas, não encontrou relógio por R\$ 20,00, então mudou, mas o valor que ele apresentou no final não foi o que encontrou (Figura 23).

Fran, em sua pesquisa, procurou “presentes de amigo-secreto R\$20, R\$50 e R\$100”. No *site*, há diversas sugestões de presente, e ela escolheu as que estão sugeridas dentro dos R\$20,00.

Luiz apresentou apenas o *link* de busca de lápis de cor, com diferentes valores entre eles, alguns acima e outros abaixo dos R\$20,00. Ele afirmou que só colocou essa sugestão porque os outros eram mais caros.

Jana disponibilizou um *link* para consulta de cada presente que escolheu, entretanto, a soma de 2 dos presentes passava do valor estipulado, e outros 2 *links* não abriram, então ela manteve a ideia inicial de presente.

Guto disponibilizou um *link* que não foi encontrado, e os demais participantes não disponibilizaram *link* da pesquisa.

Figura 23 — Pesquisa *on-line* de presentes.

Fonte: a pesquisa.

Na última pergunta, foi proposto que pensassem no caso de não encontrar o que foi pedido (Figura 24).

Figura 24 — Pergunta 6 do questionário do amigo-secreto.

Caso seu amigo não encontre o presente, o que ele poderia comprar com R\$ 20,00 que você também gostaria? Deixe uma mensagem aqui para seu amigo secreto!

Ana: *pode se um urso*

Luiz: *se não encontrar o lápis de cor bic compre umas cartas de pokemon*

Guto: *Máscaras*

Marco: *Uma nota de 20 Reais*

Jana: *Vá até a Casa do Papel e procure as sugestões que dei.*

Fran: *bom pode ser caixa de bombom*

Sara: *uma caixa de bombom*

Fonte: a pesquisa.

Ao completar o preenchimento do questionário, cada participante apresentava para a turma suas escolhas e preferências. E na última pergunta, não fizeram pesquisa, apenas sugeriram o que achavam que poderia ser substituído. Jana seguiu a ideia do presente inicial, pois disse que gosta de papelaria. Ela foi até a Casa do Papel, um estabelecimento comercial da cidade que vende os produtos que sugeriu, e tem certeza de que com os R\$ 20,00 é possível adquirir o grampeador e os cliques colorido, ou uma agenda pequena e os cliques. Jana acredita que o amigo secreto conseguiria encontrar o presente com facilidade.

Fran e Sara sugeriram caixa de bombom porque sabem que custa menos de R\$ 20,00 e é fácil de encontrar. Sara disse que próximo à casa dela custa R\$ 12,00. Marco disse que se o amigo não encontrar, pode dar o dinheiro, pois ele mesmo compra. Luiz também reforçou a preferência pelos lápis de cor, mas mencionou que gosta de cartas e sabe que próximo à sua casa elas custam R\$15,00. Já Guto e Ana responderam, mas não pensaram no valor, apenas sugeriram algo.

No dia da revelação do amigo-secreto, cada participante explicava e descrevia o preço de cada presente. A grande maioria buscou encontrar um dos presentes da lista. Marco recebeu um cordão conforme havia pedido, e o amigo acrescentou uma caixa pequena de chocolates para “fechar o valor”. Sara ganhou uma garrafa de água que custou R\$ 15,00 e um *kit* de sabonetes no valor de R\$ 5,00, que complementou o valor. Guto ganhou as canetas e recebeu o troco da compra em dinheiro. Jana, ao apresentar seu presente, descreveu a soma do presente de sua amiga secreta (Figura 25).

Figura 25 — Presente Jana



Fonte: a pesquisa.

Descrição de Jana: Canetas R\$14,90, bombom R\$ 2,00, caixa de presente R\$ 2,50 e R\$ 0,30 centavos os pontinhos de luz para o cartão.

A ideia do amigo-secreto surgiu da turma. A maioria manifestou interesse em participar, e essa foi a primeira atividade em que os participantes escolheram utilizar de matemática para encontrar presentes que os agradassem e que, ao mesmo tempo, completassem o valor de R\$ 20,00.

O direcionamento de que precisavam “gastar” todo o valor motivou o desafio de usar soma, subtração e pesquisar lugares mais baratos que conseguissem comprar maior quantidade de itens com o valor estipulado. Nos relatos, não encontraram dificuldades em usar as notas de dinheiro e cumpriram a tarefa, estando familiarizados e seguros com as etapas em cada encontro. Marco foi o participante menos engajado, chamando a atenção porque falou que queria fazer atividades de trabalho. Durante os encontros, ele fazia o que era proposto, mas não se aprofundava; utilizou o primeiro *site* de pesquisa que encontrou, não conferiu os valores e não interagiu como de costume.

O cenário da experiência era confortável e previsível, existia interesse, e para a maioria, já era uma atividade conhecida. Atividades como essa são realizadas em festas comemorativas, na escola, na família e na empresa, fazem parte da convivência entre grupos sociais. Por isso, faz sentido fazer uso da matemática; não é novidade, é aplicar uma habilidade que foi desenvolvida anteriormente e segue se aperfeiçoando a cada nova participação de amigo-secreto. No caso de Marco, ao contrário, o fato de ser conhecido e repetitivo não atendeu à expectativa dele e não trouxe motivação para aplicar ou aperfeiçoar suas habilidades matemáticas.

Interações como essa expõem a matemática em “pedaços da realidade”, como Borba e Skovsmose (2008, p.132) mencionam ao destacar que se faz presente nas mais diversas situações do cotidiano, nesse caso, para tomar a decisão do presente baseada no valor ou para resolver o problema de gastar os R\$ 20,00 com eficiência.

Em contrapartida, a matemática é utilizada se existe importância; mesmo com recursos digitais, vídeos e contexto aparentemente atrativo, o que ativa e faz com que o aprendizado tenha sentido é o próprio aprendiz. Para Marco, isso não teve impacto; embora ele possua curiosidade e vontade de realizar atividades de trabalho, no momento, não conseguiu imaginar que a interação pode ser realizada no futuro com colegas de trabalho. Em outro momento, pode ser que ele faça conexões diferentes, pois o processo de aprendizagem é único e singular, e cada um irá aprender o que faz sentido e considera relevante (Moran, 2018).

5.2.2 Benefícios dos Colaboradores

Em reunião, a empresa compartilhou um *e-book* contendo as principais normas e diretrizes da contratação dos aprendizes, entre elas, há uma parte direcionada aos benefícios e descontos amparados por lei, conforme Figura 26.

Figura 26 — Conteúdo do *e-book*

Vale-Refeição	<ul style="list-style-type: none"> • Valor R\$ 16,50/dia útil para 180h; • Transferência de 30%, 60% ou 100% do Vale-Refeição para o Vale Alimentação (opcional).
Vale-Transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Desconto: Até 6% do salário ou valor integral do vale transporte; • Créditos disponíveis sempre até dia 30.
Descontos na Folha de Pagamento	<ul style="list-style-type: none"> • INSS (7,5%) • Vale Transporte: 6% ou o valor menor.
Pagamentos	<ul style="list-style-type: none"> • O pagamento é realizado no último dia útil do mês; • O 13º salário é pago no final do contrato.

Fonte: adaptado pela pesquisa.

De acordo com o Manual da Aprendizagem, dos aprendizes “devem ser descontados, por exemplo, o percentual do INSS (Instituto Nacional do Seguro Social), do vale-transporte, as faltas e os atrasos injustificados e nos abonados” (Sinait, 2019, p.53), da mesma forma que têm direito ao FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço), correspondendo ao recolhimento de 2% de sua remuneração (Sinait, 2019).

Com esses conhecimentos, os aprendizes passam a interagir com a legislação e a matemática que está apoiando a concretização dos benefícios e descontos, precisam compreender o demonstrativo de pagamentos, o que são esses descontos e porcentagens e como devem ser calculados, os ganhos de salário, do dia de trabalho e da hora trabalhada, o décimo terceiro e o FGTS. Na teoria, todos sabem quanto recebem por dia, R\$ 16,50 de vale-alimentação ou refeição. Guto disse que optou por metade do valor no vale-alimentação e metade no vale-refeição, mas não sabe quanto em dinheiro representa a metade.

A imagem do demonstrativo de pagamento⁷¹ (Figura 27) de um dos participantes foi projetada na parede, e os alunos foram questionados sobre cada um dos campos. Nenhum sabia responder sobre o total de horas trabalhadas no mês, nem sobre os descontos que recebem.

⁷¹ Todos os participantes possuem os mesmos ganhos, pois, no caso desse grupo, eles não optam pelo vale transporte por ter carteira que isenta o pagamento de transporte, e o vale-alimentação ou refeição não são descontados pela empresa. Portanto, o único desconto é o INSS.

Figura 27 — Demonstrativo de pagamento.

Demonstrativo de Pagamento				Folha Mensal de 01/2022		
			0101/709	APRENDIZ		
Cód	Descrição	Hrs/Qtde	Vencimentos	Descontos		
00001	Salário	100,00	613,21			
63101	INSS sobre a Folha			45,99		
Salário Mensal		Base INSS	Base IRRF	FGTS	Total Vencos	Total Descontos
613,21		613,21	613,21	12,26	613,21	45,99
Depositado na Conta: ITAÚ UNIBANCO S.A. Agência: AG					Líquido	567,22
Recebi o valor líquido deste recibo, correspondente a discriminação acima do qual dou plena e total quitação.						
			31/01/2022	Ass. _____		

Fonte: a pesquisa.

Utilizando o quadro, mostrou-se que o salário é mensal e proporcional às horas de trabalho, e o desconto do INSS (7,5%) e o recolhimento do FGTS 2% são baseados no valor dos vencimentos, R\$ 613,21. Cada uma das nomenclaturas e as respectivas bases de cálculo foram revisadas, e, ao serem questionar sobre o cálculo de como seria possível encontrar o valor dos descontos, Marco e Jana pegaram a calculadora e fizeram a operação: $R\$ 613,21 - 7,5\% = 567,21$. Apesar de terem encontrado o valor, não sabem explicar, apenas afirmaram que aprenderam assim.

Guto, com a calculadora na mão, pergunta se deve apertar a tecla de mais (+) ou a de vezes (x), e Luiz diz que não sabe fazer, na escola, está aprendendo contas de dividir.

O demonstrativo causou desconforto e insegurança, portanto, optou-se por fracionar os conhecimentos e utilizá-los fora do contexto do demonstrativo. Curioso que no mesmo dia e durante os intervalos das aulas Jana, Luiz e Guto jogam Monopoly⁷², (Figura 28) um jogo de tabuleiro que interage com conhecimentos matemáticos financeiros.

⁷² Regras do Jogo em: <https://bglitoralalentejano.files.wordpress.com/2015/11/monopoly.pdf>.

Figura 28 — Jogo



Fonte: a pesquisa.

O maior objetivo do jogo é ser o jogador mais rico, que compre, venda e acumule riquezas. Um dos participantes ocupa a posição de banqueiro, sendo aquele que administra o dinheiro do banco e é o responsável por “pagar salários e bônus, receber taxas e impostos, leiloar e vender propriedades, vender e comprar casas e hotéis e dar empréstimos por intermédio da hipoteca das propriedades” (Darrow, Magie, p.01. 1961).

Para se manter no jogo, cada jogador interage com diversas situações financeiras, conforme as regras indicadas na Figura 29.

Figura 29 — Regras do Monópoly

Situação	Regra
Compra de Propriedade	Se cair em uma casa que não possui dono, poderá comprar a propriedade. O preço é impresso no tabuleiro.
Leilão	Se cair em uma propriedade sem dono e não quiser comprá-la, o banco realiza leilão, e o jogador com maior lance será o comprador.
Pagar Aluguel	Se cair em uma propriedade de outro jogador, deverá pagar aluguel, e o aluguel aumenta conforme a construção existente na propriedade, ou situação de hipoteca.
Imposto de Renda	Ao cair nesse espaço, o jogador pagará \$ 200 ou 10% do valor de sua fortuna. Na opção dos 10%, o jogador fará a soma do: <ul style="list-style-type: none"> • Total em dinheiro; • Valor das Propriedades; • Valor das Hipotecas; • Valor das casas; • Valor dos hotéis; Deverá verificar o que é mais vantagem, pagar o valor de \$200 ou a %.
Taxa de riqueza	Ao cair nesse espaço deve ser pago o valor de \$75
Cadeia	Se cair nessa casa, uma das formas de sair é pagando \$50
Ponto de Partida	A cada volta no tabuleiro, recebe um salário no valor de \$200.

Monopólio	Acontece quando o jogador adquire todas as propriedades do mesmo grupo, que são representados por cores. Nesse caso, a primeira mudança é no aluguel, que dobra de valor.
Vender propriedades	As propriedades sem construções podem ser negociadas e vendidas pelos proprietários sem interferência do banco, eles combinam o preço.
Hipoteca	Para resgate de Hipoteca, o proprietário deverá pagar o valor que está impresso no título de posse e ainda acrescentar mais 10% de juros. Uma propriedade hipotecada também pode ser vendida por seu dono, o preço é negociado entre os proprietários. Ao adquirir a hipoteca, o novo dono também pode ter taxa de manutenção de 10% do valor da Hipoteca, caso não queira resgatar essa hipoteca com o banco.
Falência	Acontece quando o jogador deve mais do que pode pagar. Se o jogador tiver propriedades, deve vendê-las ao banco pela metade do preço. Se a dívida for com o banco, deverá entregar suas propriedades.

Fonte: adaptado das regras do Monopoly.

Aparentemente, a matemática que está imersa nas regras e nas operações necessárias para a partida é mais complexa e desconectada do que as operações necessárias para os cálculos do demonstrativo de pagamento. A legislação conecta o salário e os descontos e separa os benefícios, assim, no demonstrativo de pagamento, é possível construir uma lógica, um passo a passo. Já no jogo, as regras apresentam situações diferentes para cada momento e cada “casa” do jogo, e as decisões dos jogadores interferem continuamente nas estratégias de ganhos ou perdas financeiras.

Na partida, os cálculos de porcentagem eram construídos de maneira automática. Jana é quem representa o banco. Luiz, que afirma não saber contas de porcentagem, não apresenta dificuldade. Guto, que se sente inseguro para montar o cálculo e saber qual tecla calcula a porcentagem, realiza por cálculo mental. No geral, o conhecimento de porcentagem, soma, multiplicação, subtração e divisão estão presentes a cada jogada, e isso não é um problema que faz com que desistam do jogo ou fiquem desmotivados, ao contrário, potencializa a aprendizagem do que antes era complexo.

Guto explicou que a forma de jogar: *“é preciso comprar todos da mesma cor, depois preciso construir para ganhar mais dinheiro com o aluguel e não posso cair nas casas de taxa, cadeia e imposto, porque perco dinheiro”*.

É possível identificar que existe o saber matemático para ambas as situações, no entanto a proposta do jogo se tornou ativa para usar os conhecimentos, da mesma forma que estar com outros participantes, competir, reformular suas estratégias, tomar decisões e defender o que quer fazer com o dinheiro trazem dinamismo e prática. Não se pensa no conceito e no cálculo que deve ser feito, ele é incorporado para a tomada de decisão.

Comparando o demonstrativo e o jogo, no caso das leis, dos benefícios e dos descontos, eles sabem quanto ganham e quanto devem ser descontados. Quando o demonstrativo foi exposto e o uso das operações foi fracionado, os participantes não sentiram necessidade de se envolver com os cálculos. O processo ficou mecânico e mais complexo, e eles desistiram de fazer. Porém, no jogo, a matemática está presente de maneira contínua, mas não está explicitado que existe a necessidade de calcular e nem o quanto os conhecimentos do jogo são complexos. Os aprendizes vão descobrindo conforme participam das jogadas.

Isso nos remete ao pensamento de D'Ambrósio (1989) quando afirma que matemática precisa de vivência, de situações que permitam a investigação, que os alunos explorem e descubram sua utilidade. É comum que exista desinteresse quando a matemática está presa a formalidades e não se relaciona com problemas e situações reais.

É bastante comum o aluno desistir de solucionar um problema matemático, afirmando não ter aprendido como resolver aquele tipo de questão ainda, quando ela não consegue reconhecer qual o algoritmo ou processo de solução apropriado para aquele problema (D'Ambrósio, 1989, p.15).

Nesse aspecto, os benefícios das metodologias ativas aparecem, pois desmembram processos. A mesma matemática consegue se tornar atrativa e necessária ou estranha e inacessível, conforme as interpretações dos participantes. Essas metodologias, acima de tudo, servem para a descoberta e independência do aprendiz (Santos, 2019).

5.2.3 O uso da calculadora

A calculadora está presente em diversos ambientes de trabalho, é um recurso que facilita e acelera os processos das atividades e, para os participantes, é um instrumento de trabalho.

Por mais que alguns relatem que na escola não era permitido utilizar a calculadora, compreendem que no ambiente de trabalho será de grande valia aprender a manuseá-la. Quando perguntados se sabem como devem realizar as operações, as principais dúvidas são sobre a ordem que as teclas devem ser “apertadas” e a leitura com ponto e vírgula ou quando aparecem números como dízimas.

Para uma aula *on-line*, foi disponibilizado um vídeo com uma situação de soma, outra de subtração, e dois quadros contendo soma e subtração, conforme Figura 30⁷³.

Figura 30 — Vídeo Uso da Calculadora.



Fonte: a pesquisa.

O vídeo sugere que realizem os cálculos com a calculadora, conforme Figura 31, da esquerda para a direita. Jana fez cálculo mental ou contou nos dedos. Luiz contou nos dedos e depois montou a operação nos casos que achou mais difícil. Sara fez cálculo mental. Marco, que enviou via *WhatsApp*, faz todos os cálculos com a calculadora, e ainda diz que é sem graça fazer cálculos assim porque é muito fácil; ele seguiu a orientação, mas não precisou da calculadora para fazer os cálculos. Os resultados obtidos estão na Figura 31. Outras listas de cálculos foram feitas e seguiram na mesma lógica, a única orientação é que montassem a conta e depois transferissem para a calculadora.

Figura 31 — Atividade de soma.

Desafio da prof Livia

1) João comprou =
 Leite - 3,00
 Bolo - 7,00
 Quanto ele gastou? 10,00
 João tinha uma nota de 20,00
 $20,00 - 10,00 = 10$
 Quanto sobrou para João? 10,00

Vamos Exercitar

$9 + 6 = 15$	$9 - 6 = 3$
$3 + 2 = 5$	$5 - 2 = 3$
$1 + 12 = 13$	$32 - 15 = 17$
$23 + 11 = 34$	$81 - 33 = 48$
$100 + 10 = 110$	$120 - 18 = 102$

WhatsApp chat showing calculations:

- $9+6=15$
- $3+2=5$
- $1+12=13$
- $23+11=34$
- $100+10=110$
- $9-6=3$
- $5-2=3$
- $32-15=17$
- $81-33=48$
- $120-18=102$

⁷³ As telas de interação da atividade do uso da calculadora estão disponíveis no Apêndice I.

Fonte: a pesquisa.

Para dar continuidade, modificou-se o contexto, com o pensamento de experimentarem a calculadora aplicada a uma situação de trabalho (Figura 32).

Os principais conhecimentos para a tarefa eram da quantidade de dias úteis e da soma ou multiplicação para que pudessem obter o total a ser pago de vale-alimentação e de vale-transporte.

Essa atividade foi construída com a turma, e, retomado o conceito de dias úteis para o trabalho, pensaram nos dias que frequentam a empresa, no caso do aprendiz, de segunda à sexta-feira, exceto feriados e finais de semana, conforme contrato de aprendizagem.

Guto se interessou pela atividade, pois tem muita vontade de trabalhar com planilhas e sabe todos os feriados e quantos dias cada mês do ano possui. Dessa forma, ele conseguia fazer o cálculo rapidamente. Realizava o cálculo visualizando a imagem do mês, usando a calculadora para o total de dias úteis, subtraindo os finais de semana e feriados, que contava nos dedos.

Figura 32 — Cálculos de benefícios.

ESSA É A MARIA E O TRABALHO DELA É AUXILIAR NO RH

ELA REALIZA O CÁLCULO DE ALGUNS DOS BENEFÍCIOS QUE DEVEM SER PAGOS AOS COLABORADORES



ELA REALIZA TAMBÉM A CONFERÊNCIA DOS PAGAMENTOS UTILIZANDO A CALCULADORA



LEMBRE-SE QUE BENEFÍCIOS SÃO AUXÍLIOS OU VANTAGENS QUE A EMPRESA OFERECE PARA QUE OS COLABORADORES TENHAM MAIS QUALIDADE DE VIDA.

O VALE REFEIÇÃO/ALIMENTAÇÃO SÃO UM EXEMPLO QUE DIVERSAS EMPRESAS OFERECEM AOS SEUS COLABORADORES



MARÇO

SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	SUNDAY
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

GANHOS DO MÊS **DATAS IMPORTANTES**

RS 17,00 de Vale Alimentação por dia. 01/03 - Carnaval

RS 8,00 por dia de passagem 02/03 - Quarta Feira de Cinzas

QUANTO ESSE COLABORADOR GANHARÁ DE PASSAGEM NO MÊS DE MARÇO?

QUANTO RECEBERÁ DE VALE ALIMENTAÇÃO/REFEIÇÃO?

Fonte: a pesquisa.

Sabendo identificar os dias úteis, os participantes foram convidados a auxiliar na conta dos benefícios do mês de março (Figura 33) de um grupo de colaboradores da empresa. O primeiro cálculo todos construíram juntos, seguindo o processo: verificar o total de dias do mês, contar os feriados e finais de semana, descobrir quantos dias deveriam ser pagos ao trabalhador e realizar o cálculo desses benefícios.

Disponibilizado tempo para que pudessem realizar a soma para R\$ 17,00 vale-alimentação/dia e R\$ 8,00 de passagem/dia, apenas Jana e Marco realizaram o cálculo. Aos demais, apoiou-se com a imagem e o preenchimento dos valores de cada benefício em cada dia útil.

Figura 33 — Preenchimento dos dias úteis.

MARÇO						
	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
	1	2	3 R\$ 17,00 R\$ 8,00	4 R\$ 17,00 R\$ 8,00	5	6
SEGUNDA	7 R\$ 17,00 R\$ 8,00	8 R\$ 17,00 R\$ 8,00	9 R\$ 17,00 R\$ 8,00	10	11	12
						13

Fonte: a pesquisa.

Com a interferência, os participantes adotaram diferentes estratégias. Apenas Marco visualizava as linhas e colunas e, não existindo feriados, dizia: “é só multiplicar 5 por 4”. Jana fez alguns cálculos, o total da semana de cada benefício e depois a soma total do mês para cada um. Os demais participantes somaram dia a dia e não conseguiam finalizar, pois se atrapalhavam com tanta soma na calculadora. Apenas Luiz somou um a um e acertou o cálculo.

Marco foi até o quadro e disse como fez o cálculo: “tem que contar os dias de trabalho (21 dias) e multiplicar, fazer vezes R\$17,00 e depois vezes R\$ 8,00”. Com as orientações dele, todos acertaram. Sara comentou que ficou mais fácil, porque antes era muita conta.

Alguns entenderam que havia diferentes maneiras de fazer e que todas chegariam ao mesmo resultado, que deveriam escolher a forma que os deixasse mais seguros. Luiz afirmou preferir fazer pela soma, pois ainda está aprendendo contas de multiplicação. Outros cálculos utilizando a mesma tabela foram realizados e corrigidos, e os participantes se familiarizavam com o processo.

Seguindo a motivação dos participantes em realizar atividades do departamento de Recursos Humanos, a pesquisadora apresentou uma planilha de Vale-Transporte que simula o controle de todos os benefícios de uma empresa que possui 50 colaboradores. Os aprendizes seriam auxiliados no cálculo desses benefícios.

Os participantes ficaram impressionados com o volume de dados da tabela. Guto, Luiz e Sara se identificaram, pois estão realizando a prática no setor de departamento pessoal, e foi mencionado que esta pode ser uma de suas tarefas na empresa: conferir ou preencher a planilha.

Solicitou-se que cada um desenhasse uma planilha e realizassem os cálculos seguindo o passo a passo da atividade anterior. A imagem do calendário ficou projetada com as informações (Figura 34).

Figura 34 — Tabela de Vale-Transporte.

MARÇO				
FERIADO CARNAVAL 2022				
SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA
	1	2	3	4
7	8	9	10	11
14	15	16	17	18
21	22	23	24	25
28	29	30	31	

Agora é a sua vez
Escolha uma semana do mês e calcule os gastos de passagens dos colaboradores

Amanda e ricardo - 2VT - R\$ 4,80 (cada) Ônibus
Juliano e Fernanda - 2VT - R\$ 4,70 (cada) Trem
Maria - 4VT - R\$ 4,80 + R\$ 4,70 (cada) ônibus + trem

Fonte: a pesquisa.

Foi sugerido aos participantes que a tabela possuísse os dias da semana e que também fosse colocado o valor de vale-transporte de cada aprendiz. Como eles possuem valores diferentes, cada um precisaria de um cálculo.

Guto foi um dos primeiros a pedir uma folha para realizar a tarefa, não esperou receber mais orientações e logo “se perdeu” (Figura 35): “como vou colocar os dados?”, ele perguntou. Depois de analisar a imagem, organizou a coluna dos nomes, mas não conseguiu desenhar os dias da semana e precisou de apoio para desenhar as linhas e colunas. Após o desenho, não apresentou mais dificuldade no preenchimento, e na entrega, comentou que está acostumado com as planilhas no computador, pois os “quadrinhos para preencher” já estão desenhados. Em todas as intervenções com planilhas digitais, construção, preenchimento ou leitura, Guto não

teve dificuldades. No entanto, quando precisou construir de maneira manual, ficou chateado, desmotivado e desinteressado.

Figura 35 — Construção de Guto.

Antes de ver o calendários projetado.

NOME	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA
AMANDA	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60
FERNANDA	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
JULIANA	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
MARIA	18,60	18,60	18,60	18,60	18,60
RICARDO	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60

1ª TENTATIVA

2ª TENTATIVA

Fonte: a pesquisa.

Para Ana, Jana e Sara, foi uma atividade fácil. Levaram em torno de 15 a 20 minutos para desenhar e preencher os dados. Sara fez o cálculo do gasto do dia na folha e depois usou a soma para calcular a semana. Ana e Jana usaram a calculadora para tudo, para calcular o dia e depois somar a semana. Apenas Jana se deu conta de que dois dos cálculos eram iguais, então se calculasse de um colaborador, já saberia quanto gastaria do outro (Figura 36).

Figura 36 — Construção Ana, Jana e Sara.

NOME	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	TOTAL
AMANDA	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	48,00
FERNANDA	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	45,00
JULIANA	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	45,00
MARIA	18,60	18,60	18,60	18,60	18,60	93,00
RICARDO	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	48,00
Jana						279,00

Nome	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Total
AMANDA	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	48,00
FERNANDA	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	45,00
JULIANA	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	45,00
MARIA	18,60	18,60	18,60	18,60	18,60	93,00
RICARDO	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	48,00
Sara						279,00

Handwritten calculations for Sara:

$$\begin{array}{r}
 4,80 + 4,80 \\
 + 4,80 \\
 \hline
 14,40 \\
 + 14,40 \\
 \hline
 28,80 \\
 + 28,80 \\
 \hline
 57,60 \\
 + 57,60 \\
 \hline
 115,20 \\
 + 115,20 \\
 \hline
 230,40 \\
 + 230,40 \\
 \hline
 460,80
 \end{array}$$

Fonte: a pesquisa

As principais dúvidas dos participantes no início das atividades sobre a calculadora estavam relacionadas ao processo, qual a ordem de usar as teclas, quando utilizar o ponto e a vírgula. No entanto, percebeu-se que, conforme cada um

sentia necessidade, inseria a calculadora ao processo. Nos primeiros cálculos, mesmo sendo sugerido, não acharam necessário, fizeram cálculo mental ou manual, mas quando aumentou o volume de cálculos ou se tornou mais complexo e trabalhoso, buscaram o recurso, mesmo com a orientação de que deveriam montar a conta manual e depois transferir para a calculadora.

Quando as atividades misturaram a realidade do trabalho com conhecimentos de legislação e o uso de tabelas, naturalmente seguiram com a mesma ideia de somar, no entanto, por ter maior volume e ao mesmo tempo ter que organizar e interagir com a tabela, precisaram conhecer, testar, refazer e buscar outros conhecimentos de matemática para deixar a tarefa mais confortável de ser realizada. O uso da multiplicação, a soma um a um, o cálculo de semana a semana e depois a soma total foram algumas das soluções encontradas. Destaca-se, nesse momento, o aprendizado coletivo e a colaboração no uso da matemática, tornando-a acessível e interessante, o que motiva os participantes. O processo de fazer e refazer, experimentar com valores diferentes e repetir com raciocínios distintos trouxe importância ao conhecimento de matemática de cada um, deixando-os confortáveis para usar esses conhecimentos, mesmo que isso leve mais tempo para realizar a operação. É curioso que nenhum dos participantes teve dúvida sobre o cálculo de 2 ou 4 vales por dia, eles compreendem que existe o custo do trajeto de ida ao trabalho e o custo de volta para casa.

Já na interação da construção de tabela, é percebido que a maior dificuldade e fonte de desestabilização foi a sua construção manual. Sem a tabela, não era possível visualizar e encaixar a matemática. Aqueles que conseguiram transportar a imagem para a descrição seguiram o passo a passo de soma simples, soma com multiplicação, soma manual ou soma com a calculadora. No entanto em planilhas eletrônicas não existiu dificuldades de preenchimento, leitura e cálculo.

Tantas interações e mudanças de perspectivas, ao mesmo tempo em que ocorreram resgates dos saberes, foram essenciais para aplicá-los em diferentes situações. Isso traz a percepção de que o “indivíduo integrado, imerso, numa realidade natural e social, o que significa em permanente interação com seu meio ambiente, natural e sociocultural”, ou seja, posicionado em ambiente e espaço para que a matemática flua, se faça presente e útil em seu cotidiano (D’Ambrósio, 2001, p.19).

D'Ambrósio (2001) valoriza a história de vida do indivíduo e destaca que para cada um a organização do processo intelectual é natural, conforme sua vivência e construção de significados ao que está aprendendo. Quanto maior a familiaridade, mais tomavam como seus os conhecimentos, os processos e as experiências que os levavam a testar. Não é possível medir o quanto de matemática existe inserido em seus cotidianos singulares, no entanto, a conexão com o trabalho, com a importância ao que estão fazendo e com a interpretação de seus papéis nas funções de aprendizes permitiu que explorassem seus saberes, direcionando a algo que impacta nas habilidades do trabalho, na autonomia, na formação e na convivência social.

As competências matemáticas dos participantes com deficiência, provenientes de diferentes contextos escolares, como Ensino Médio e Escolas Especiais, não podem ser limitadas a conteúdos específicos. Resolver exercícios ou atividades não é suficiente. Perrenoud (2013) sugere a existência de sinergia entre os recursos, que cada um tem um tempo para assimilar saberes e tomá-los como seus. A experiência a qual se constrói o saber não precisa de um resultado exato, desde que se perceba que o sujeito da aprendizagem esteja participando ativamente do processo.

Nas empresas, as transformações em sistemas e na rotina de processos seguem em constante aperfeiçoamento, e o uso da matemática acompanha essa evolução. É possível que um aprendiz se sinta mais confortável utilizando tabelas e recursos digitais do que materiais manuais. E é nesse aspecto que a organização do Programa Jovem Aprendiz pode ser uma metodologia ativa, pois consegue “pôr em prática o que irá servir para o amanhã” (D'Ambrósio, 2001, p.80).

Assim, a matemática interfere na realidade ao proporcionar uma intervenção, um novo conhecimento, uma nova forma de fazer, ou como Skovsmose (2001, p.80) descreve, “um novo *insight* pode mudar as interpretações, mas também no sentido de que a matemática coloniza parte da realidade e a rearruma”. O autor cita o poder da matemática e sua capacidade de formatar a realidade. Enquanto pessoas interagem com ela, incorporam novos saberes em suas rotinas e no cotidiano.

5.2.4 Vamos Trabalhar

A atividade “Vamos Trabalhar” consistiu em abordar os conhecimentos matemáticos anteriores sem interferência ou apoio da pesquisadora, por isso foi aplicada pela docente que acompanhava a turma naquele dia. Todos receberam um

arquivo via grupo de *WhatsApp* e deveriam realizá-la de maneira individual no caderno de aula (Figura 37⁷⁴). Após, os estudantes deveriam enviar foto com os resultados.

Figura 37 — Vamos Trabalhar — parte 1

Agosto 2022

1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

QUANTOS DIAS TEM O MÊS?
QUANTOS SÃO OS DIAS ÚTEIS?
QUAIS SÃO OS DIAS ÚTEIS?
QUAIS SÃO OS DIAS DE DESCANSO?

Agosto 2022

1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

MARIA ESCOLHEU RECEBER DA EMPRESA VALE ALIMENTAÇÃO POIS ASSIM PODE GASTAR NO SUPERMERCADO.

SABENDO QUE A EMPRESA PAGA R\$ 15,00 POR DIA DE TRABALHO, QUANTO A MARIA RECEBERÁ DE VALE ALIMENTAÇÃO NO FINAL DO MÊS?

Agosto 2022

1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

MARIA TAMBÉM UTILIZA VALE TRANSPORTE E UTILIZA UM ÔNIBUS PARA IR E UM ÔNIBUS PARA VOLTAR DO TRABALHO.

SE CADA PASSAGEM CUSTA R\$ 4,70 QUANTO MARIA GASTA DE PASSAGEM POR DIA?
QUANTO MARIA GASTA DE PASSAGEM POR SEMANA?
QUANTO MARIA GASTA DE PASSAGEM NO MÊS?

Agosto 2022

1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

YAMOS REALIZAR ALGUMAS ATIVIDADES

MARIA É NOVA COLABORA NA EMPRESA E RECEBE R\$ 600,00 COMO JOVEM APRENDIZ. QUANTO ELA GANHA POR DIA? O MÊS QUE FAREMOS O CÁLCULO POSSUI 31 DIAS

Fonte: a pesquisa.


Para a construção, buscou-se utilizar a ordem que os conhecimentos estiveram presentes nas interações da pesquisa, com a percepção sobre as quantidades de dias úteis e dias de descanso, o reconhecimento do calendário, os valores dos benefícios estipulados por dia, a necessidade de buscar a soma ou a multiplicação na solução. Todo o exposto já havia sido experimentado antes, inclusive os conhecimentos das investigações iniciais. Buscou-se também resgatar os conhecimentos sobre a organização e administração do tempo, de modo que pensassem na rotina do dia de trabalho da personagem⁷⁵ (Figura 38).

⁷⁴ O material construído para a atividade *Vamos Trabalhar* está disponível no Apêndice J.

⁷⁵ Complementar a essa atividade, ainda existiam perguntas sobre finanças pessoais, custos e investimentos de seus salários, porém grande parte dos aprendizes não concluíram essa entrega.


Figura 38 — Vamos Trabalhar — parte 2.

TAREFAS DE MARIA

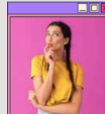


MARIA CHEGA NO TRABALHO ÀS 8H DA MANHÃ TODOS OS DIAS ÀS 10H ELA ENTREGA UM RELATÓRIO.

DO MOMENTO QUE CHEGA NA EMPRESA ATÉ O MOMENTO EM QUE ENTREGA O RELATÓRIO, QUANTO TEMPO DO SEU DIA DE TRABALHO MARIA USOU? QUANTO TEMPO SOBROU PARA ELA FAZER OUTRA ATIVIDADE?



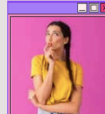
TAREFAS DE MARIA



PARA CHEGAR NO TRABALHO MARIA SAI ÀS 6:00 DA SUA CASA, CHEGA NA EMPRESA ÀS 8H, VAI EMBORA ÀS 12H E CHEGA EM CASA ÀS 13H?

DO MOMENTO QUE SAIU DE CASA ATÉ O MOMENTO QUE VOLTOU PARA CASA, QUANTAS HORAS HORAS DO SEU DIA MARIA GASTOU?

TAREFAS DE MARIA

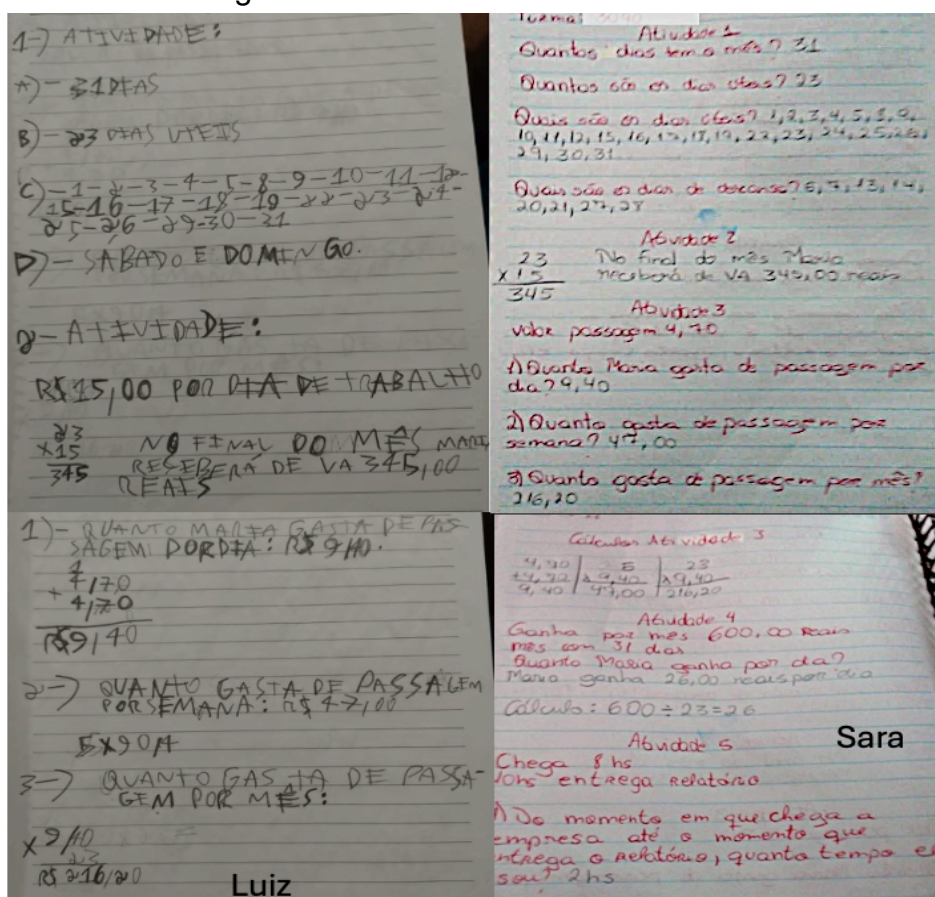


Maria é jovem Aprendiz portanto trabalha 4 horas por dia se ela entrar no trabalho 9h que horas ela termina a sua jornada? e se ele começasse a trabalhar as 14h que horas terminaria a sua jornada de trabalho?

Fonte: a pesquisa.

Duas das atividades se destacaram na organização e processo de construção: a de Luiz, que diz não saber fazer contas de multiplicação, mas já apresenta o uso delas em seus cálculos, e a de Sara, que passou a ter mais motivação, organização e comprometimento com a qualidade das entregas das atividades após ser direcionada como aprendiz do setor de recursos humanos (Figura 39).

Figura 39 — Atividade de Luiz e Sara.



Luiz

1- ATIVIDADE 1

A) - 31 DIAS

B) - 23 DIAS ÚTEIS

C) - 1-2-3-4-5-8-9-10-11-12-15-16-17-18-19-22-23-24-25-26-29-30-31

D) - SABADO E DOMINGO.

2- ATIVIDADE 2

R\$ 15,00 POR DIA DE TRABALHO

23
x 15

345

NO FINAL DO MÊS MARIA RECEBERÁ DE VA 345,00 REAIS

1) - QUANTO MARIA GASTA DE PASSAGEM POR DIA: R\$ 9,40

7
+ 170
+ 170

340

2) - QUANTO GASTA DE PASSAGEM POR SEMANA: R\$ 47,00

EX 904

3) - QUANTO GASTA DE PASSAGEM POR MÊS:

4
x 940

3760

R\$ 3760

Sara

Atividade 1

Quantos dias tem o mês? 31

Quantos são os dias úteis? 23

Quais são os dias úteis? 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31

Quais são os dias de descanso? 6, 7, 13, 14, 20, 21, 27, 28

Atividade 2

23 No final do mês Maria receberá de VA 345,00 reais

x 15

345

Atividade 3

valor passagem 4,70

1) Quanto Maria gasta de passagem por dia? 9,40

2) Quanto gasta de passagem por semana? 47,00

3) Quanto gasta de passagem por mês? 216,20

Calculo Atividade 3

4,70 x 23 = 108,10

9,40 x 23 = 216,20

Atividade 4

Ganha por mês 600,00 reais mes com 23 dias

Quanto Maria ganha por dia? Maria ganha 26,00 reais por dia

Calculo: 600 ÷ 23 = 26

Atividade 5

Chega 8hs

10hs entrega relatório

Do momento em que chega a empresa até o momento que entrega o relatório, quanto tempo ela saiu? 2hs

Fonte: a pesquisa.

Foi possível perceber uma mudança de comportamento em ambos os participantes. Em diversos momentos, Luiz recorria à soma por questões de segurança e confiança no cálculo, no entanto, sempre que uma atividade era corrigida

com o grupo, a solução era apresentada de maneira variada, para que percebessem os caminhos e estratégias que podem levar ao mesmo objetivo. Luiz se aproximou da multiplicação quando as questões eram resolvidas, montando a operação no quadro da mesma forma que montava a soma. Na sequência, ele usava a calculadora, pois, através da operação, sabia a ordem das teclas para realizá-la. Ele não fez o cálculo manual, no entanto, a calculadora permitiu que adquirisse agilidade e motivação para realizar maior volume de cálculos.

Sara dificilmente faltava às aulas, porém, antes de ir para a empresa, durante as atividades, não pensava em matemática, não entregava as atividades ou fazia parte delas. Quando começou a atuar no setor de recursos humanos, sua função era receber os documentos dos colaboradores, realizar a cópia digital e anexá-los às pastas de cada colaborador; depois, precisava alimentar uma planilha digital com todos os funcionários da empresa, conferindo as entregas. Portanto, todos os documentos pessoais, atestados médicos, comprovantes, entre outros, passavam por ela. Um dia, comentou em aula que na sua rotina de trabalho a matemática tem um papel fundamental. Dependendo do dia do mês, precisa fazer diversas conferências e não pode cometer erros, pois pode prejudicar algum colega da empresa.

Os conceitos matemáticos não foram apresentados de maneira formal aos participantes. Optou-se por seguir esquemas e processos conforme demonstravam envolvimento com as atividades e, ao mesmo tempo, modificá-los sempre que necessário. Para eles, as contas de “mais” são quando ganham, as de “menos”, quando perdem, já as de “vezes” é quando a conta é muito grande, e as contas de “dividir” é compartilhar. Dessa forma, a lógica construída por eles passou a se tornar rotina, e para outros, até um processo mecânico pela repetição. Perceberam que o colaborador poderia ter outro nome ou receber valores diferentes de passagem, mas a maneira para resolver o problema era a mesma.

A matemática se faz presente quando soluciona questões, quando o indivíduo percebe que seu uso traz vantagem, quando é natural e necessária. Ela desafia o processo da modificação, transformação e evolução dos saberes, tanto que “identificou-se a articulação dos conhecimentos, entre o que já haviam aprendido e conseguiram aplicar, com novos conhecimentos” (Silva, 2018, p.89). Assim,

A matemática permitiu ampliar as habilidades, trouxe questionamentos e a necessidade de pensar de forma lógica e crítica, favorecendo o uso dos recursos intelectuais e emocionais, além de oportunizar maior interação social dos participantes (Silva, 2018, p.90).

O trabalho oferece o cenário ideal de resgate dos saberes matemáticos para a vida, e o programa jovem aprendiz possibilita o protagonismo, permitindo que pessoas com deficiência ocupem espaços, evoluam constantemente, se desenvolvam e aprendam conforme os estímulos, recursos ou necessidades pessoais.

Para pessoas com deficiência, os saberes matemáticos representam autonomia. Trabalhar os inclui na sociedade com posição economicamente ativa e participativa, garante a continuidade dos seus deveres de pertencer a algo, do fluxo da vida pessoal, profissional e social.

5.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo emerge da percepção do momento que estava sendo vivenciado pelos aprendizes. As atividades visam conhecer e reconhecer. Eles estavam se familiarizando com a dinâmica do Programa Jovem Aprendiz e com a empresa, portanto, buscou-se investigar os saberes que fazem parte da rotina, o que consideram importante, como se percebem na comunidade, quais as expectativas que possuem sobre o trabalho e quais os conhecimentos e comportamentos que já estão desenvolvidos.

Explorar os conhecimentos prévios é uma estratégia para formar a base de novos saberes. Observar as habilidades permite compreender quais as estratégias e métodos podem colaborar para o aperfeiçoamento e a inserção de novas situações de aprendizagem, e entender os comportamentos permite personalizar, adaptar e buscar alternativas para motivar o aprendiz a estar comprometido em seu processo de aprendizagem.

Para o desenvolvimento de competências, não basta a elaboração de contextos e conhecimentos específicos sendo praticados, não é o mesmo que estudar conteúdo e realizar exercícios para a fixação. É imprescindível que se esteja atento ao momento do aprendiz, para que consiga assimilar os saberes e articular com os que já são conhecidos, de modo que a experiência seja o principal resultado de sua interação, não os resultados predefinidos por ela, pois, assim, terá mais oportunidades de tomar decisões (Perrenoud, 2013).

Em função disso, no Plano de Curso da Aprendizagem (Senac, 2019), os chamados componentes curriculares propõem que, ao interagirem com os

conhecimentos do mundo do trabalho, os indivíduos terão acesso à sua realidade e poderão experimentar situações de aprendizagem que possibilitem o autoconhecimento, que tornem possível reconhecer as suas potencialidades para, então, desenvolver competências que favoreçam a sua permanência e formação para o trabalho. Quando os aprendizes interagem com os conhecimentos de desenvolvimento pessoal, é essencial que se reconheçam como protagonistas em suas carreiras. Suas experiências, interesses, assim como suas frustrações e dificuldades, são relevantes para o processo de aprendizagem. Conseqüentemente, nos conhecimentos de participação social, são convidados a exercerem autonomia, compreenderem a diversidade e a posição social que ocupam e a saberem seus direitos e deveres como cidadãos e trabalhadores.

Nesse sentido, os indicadores de competências que compõem cada unidade curricular são voltados para a ação fazer, para que se desenvolvam por consequência das interações e experimentações que farão parte da situação de aprendizagem. Não existe ordem de conteúdo a ser desenvolvida, pois, pelos indicadores, permite a flexibilidade e adaptação, aceita as diversas realidades e percepções e ainda facilita na inserção de métodos e recursos para diferentes níveis de conhecimentos sobre os quais se deseja despertar a aprendizagem.

E é assim que a matemática é introduzida, levando em conta a familiaridade e compreensão da bagagem do aprendiz, sendo propostos desafios para uso dos saberes matemáticos. A flexibilidade para apresentação dos conhecimentos expõe o que é trazido de base, o que é elementar, os conceitos que já foram internalizados por memorização ou repetição e de que forma eles estão presente e são utilizados como recursos para as situações de aprendizagem. Nesse mesmo contexto, é possível avançar e apresentar o uso da matemática de maneira mais complexa, introduzindo-a de maneira subliminar para instigar e combinar saberes, permitindo que os aprendizes construam suas próprias soluções por meio de interações e experiências.

Por isso a escolha pelas metodologias ativas, pois são capazes de expor níveis para a aprendizagem matemática dentro de uma mesma experiência. Assim, o pensamento matemático pode se manifestar de maneiras diferentes para cada um, seja de forma mais objetiva, com o uso de fórmulas e regras, ou mais complexa e elaborada, ao enfrentar a situação-problema. Ambas as abordagens trazem competências valiosas para o trabalho.

Sendo assim, as discussões e resultados obtidos se propõem a explorar as vivências e interações ocorridas ao longo do período do contrato de aprendizagem. As atividades seguirão a ordem que as atividades foram detalhadas anteriormente nas Figuras 7 e 8.

- Atividades do Questionário

As atividades do questionário, indicadas anteriormente na Figura 7, foram construídas para que os participantes descrevessem um pouco sobre si mesmos, seus interesses, e de maneira indireta, utilizassem alguns conhecimentos matemáticos como as operações de adição, subtração, divisão e multiplicação, que interagissem com o preenchimento de um formulário *on-line*, com figuras e tabelas, e apresentassem algumas percepções sobre o dinheiro. A matemática aparece de maneira subliminar por meio de tomada de decisões com o dinheiro.

Entre as respostas, os aprendizes apresentam a forma como constroem suas rotinas e tomam decisões. Fica clara a existência de autonomia e a forma como a rotina de vida implica aprendizados em organização, administração do tempo, comprometimento, regras, deveres e participação social.

Os participantes reconhecem funções de trabalho e têm noção de que envolve saber fazer algo prático, relacionado a habilidades como desenvolver comunicação, agilidade, aprender a utilizar o computador ou manusear documentos. Algumas dessas percepções são decorrentes de experiências anteriores que trouxeram significados e importância para eles, ou foram construídas ao longo do tempo. Eles entendem que aquelas funções são consideradas de trabalho e que, se alguém as realiza, está trabalhando.

Por mais que não tenham experiência prévia, a rotina de trabalho está presente em suas famílias. Eles acompanham diariamente o processo prático e sabem que é natural ir ao trabalho. Compreendem o ambiente corporativo, ter a carteira assinada, receber os benefícios cumprir a jornada de trabalho, além da necessidade de adaptação e de aprender a fazer. Assim, é possível identificar que esses saberes do contexto de trabalho estão internalizados pela convivência e familiaridade.

Perrenoud (2023, p.46) destaca que, quando os saberes se tornam úteis, são mobilizados. A situação prática apresentada torna-os necessários, ascendendo os recursos intelectuais internos, que “são aqueles que o indivíduo tem dentro de si, que,

de uma certa maneira, estão registrados na sua memória, incluindo a ‘memória do corpo’”.

Outro aspecto que chama atenção é sobre a interpretação de suas deficiências. Em nenhum momento se sentem incapazes, a deficiência é algo que faz parte da sua vida, e não atribuem o não saber fazer a ela.

Nesse aspecto, por mais que o histórico da inclusão em espaços de trabalho seja recente, é possível que essa visão dos participantes seja reflexo da valorização das competências para a contratação, juntamente das mudanças na legislação, ou o próprio aumento da representatividade de empregabilidade de pessoas com deficiência nas empresas, como apresentados nos dados de 2008 até 2020 (Rais, 2022).

Isso porque, para desenvolver competências, do ponto de vista de Le Boterf (2003, p.160), são necessárias três condições: o “poder agir”, que está ligado ao local de trabalho que a pessoa está inserida, em que a instituição oferece ambiente e recursos para agir; o “querer agir”, que é a percepção de que trabalhar faz parte da vida e isso é dever social de todos os indivíduos, incluindo a pessoa com deficiência; e o “saber agir”, que envolve as capacidades, aprendizados e potenciais práticos para o trabalho, que apareceram nos questionamentos sobre o que querem aprender no curso de aprendizagem.

No entanto, com relação ao pensamento matemático, mesmo que precisassem tomar decisões, fazer escolhas e aplicar o uso do dinheiro, não conectaram as tarefas ao uso dos conhecimentos específicos da matemática. Nas respostas que definiram as escolhas como “o mais barato” ou “comprar a maior quantidade de itens”, percebeu-se que a tomada de decisão foi baseada em um comportamento, que é reforçado ou replicado no próprio convívio social ou na família. Mesmo que a calculadora tenha sido utilizada e um participante tenha afirmado realizar a soma para gastar o valor estipulado, o objetivo deles era apenas realizar a tarefa, e nada mais.

O saber matemático aprendido pelo hábito e repetição está presente, mas para que se transforme em competência para o trabalho, precisa ser combinado ao que Skemp (2002) definiu como aprendizagem inteligente, auxiliando na compreensão dos saberes aplicados em diferentes contextos, usufruindo de novas experiências e situações de aprendizagem.

A soma foi o caminho intuitivo para que o valor estipulado fosse encontrado, mas compreende-se que a escolha pela soma estava relacionada à aprendizagem que foi memorizada. Como regra, não tomaram as decisões analisando as possibilidades, logo, é possível identificar o limite, a base do conhecimento existente e partir para a formação de novos, se constituindo, então, a inteligência no uso dos saberes (Skemp, 2002).

- Atividade Vale-Presente

A atividade do Vale-Presente traz similaridade, em aspectos matemáticos, com uma das perguntas do questionário, em que receberam um valor e precisariam gastá-lo. No entanto, a vivência foi ampliada e fracionada para que o contexto apresentasse, de maneira mais explícita, a necessidade do uso de operações como adição, subtração, divisão, multiplicação, porcentagem, juros simples e compostos, com o uso da tecnologia, pesquisas em *sites* e compras virtuais.

O vídeo trouxe a base e o exemplo de um contexto em que a matemática se torna útil de ser aplicada. Existe um valor R\$, são levantadas as necessidades, é realizada uma pesquisa, construída uma simulação de compra, avaliada sobre interesses pessoais, e, por fim, é realizada a compra. Entre as etapas, existe a comparação de preço, a identificação de “barato” e “caro”, porque, pelas pesquisas, é possível encontrar uma média. Além disso, o fato de desconhecerem o frete e o processo de compra com um vale-presente trouxe uma nova situação de aprendizagem.

A condução para a vivência relacionando algo novo impõe adaptações e, conseqüentemente, a necessidade de aprender a lidar e compreender o novo. Na atividade, era necessário o uso da matemática, no entanto, nenhum dos participantes havia realizado atividade similar na escola, ou seja, a matemática formalizada e conceituada se fez útil em uma situação desconhecida. Nesse aspecto, o pensamento matemático pode se modificar, indo de uma estrutura simples operacional para o pensamento avançado.

Com relação à transformação de um pensamento matemático em avançado, Dreyfus (1991) enfatiza que isso acontece quando se percebe o uso de conceitos formais da matemática e de como o indivíduo organiza seus processos mentais para usá-los, como nessa atividade que apresentou novas oportunidades para utilizar conhecimentos já conhecidos.

Assim funciona a rotina de trabalho, que conta com mudanças e transformações contínuas. O novo faz parte das atividades reais do contexto social e de trabalho, impondo desafios e transformações que exigem o comportamento de querer agir para evoluir, para resolver problemas, para tomar decisões ou experimentar coisas novas. Estar envolvido em uma situação favorece a importância que o sujeito tem frente a ela. A empresa ofereceu o presente acreditando na capacidade de uso de todos. E por se sentirem beneficiados e reconhecidos, se desafiaram, buscaram auxílio e tiveram novos aprendizados. Como Le Boterf (2003) contextualiza, o profissional possui recursos mobilizáveis e, se instigado, é capaz de combiná-los, adaptá-los e transpô-los em favor de seu próprio benefício.

Nesse sentido, se percebeu o que Perrenoud (1999) afirma sobre a interferência da bagagem da vida na construção de competências, bem como na diferença entre o pensamento matemático elementar para o avançado, que Dreyfus (1991) relaciona às reflexões que o indivíduo tem quando experimenta a matemática para resolver problemas complexos e precisa lidar com diferentes processos mentais.

- Atividade Preparação para o trabalho I e II

Para as atividades de preparação para o trabalho, buscou-se contextualizar a administração do tempo de modo que pudessem utilizar as operações de adição, subtração, divisão e multiplicação. Além disso, foram considerados os conhecimentos de sistemas de medidas, pensando no trajeto e deslocamento atrelado ao tempo de percurso, bem como a conexão com matemática e atitudes sustentáveis, relacionando os pilares ambiental, social, cultural e econômico.

A primeira parte, em que as atividades são pessoais ou que já estão aparentemente familiarizadas, não chamou a atenção dos participantes. As perguntas de organização da rotina, de higiene pessoal, de administração do tempo ou a lógica envolvendo a organização pessoal são conhecidas e realizadas na prática diariamente. Existem prioridades, e eles sabem de seus deveres, não sendo percebido como algo que precise de melhoria ou que interfira na função de trabalho.

Assim como na atividade do questionário (descrita no tópico 5.1.1), aqueles que realizaram a tarefa pensaram apenas em resolvê-la e não construíram uma relação com o trabalho. No entanto, a partir do momento em que a atividade deixou de ser uma questão pessoal e passou a ser a solução de um problema — com ajudar a nova colaboradora e identificar a interferência desse conhecimento para as relações de

trabalho —, os participantes ampliaram a percepção sobre a aplicação de seus saberes. A utilidade do saber já apropriado se constitui como base para a construção de novos conhecimentos, dando sentido e ressignificando algo que já se conhece, porém com outra perspectiva. Pensar e reorganizar e ter novas perspectivas instiga a aplicação de conhecimentos e treina habilidades que passam a ter maior importância porque se relacionam com o trabalho. Isso permite o fazer sozinho e ter autonomia nas escolhas.

Desa forma, é possível perceber os momentos em que as estratégias de ensino, atreladas ao uso das metodologias ativas, interferem nos processos mentais e no desenvolvimento das competências matemáticas, pois são favorecidos nas situações em que o sujeito precisa representar, classificar, abstrair, induzir, sintetizar, formalizar e provar. As representações mentais dos conceitos já existentes podem ser integradas ou se complementar a novos, flexibilizando, assim, o uso dos saberes para resolução das situações-problema (Dreyfus, 1991).

A matemática e seu uso não estão explícitos, mas tornam-se necessários como recurso quando surgem situações que demandam. Os participantes encontram caminhos para superar seus limites, especialmente porque o contexto em que os conhecimentos são aplicados é modificado, como na relação com a sustentabilidade e na simulação de auxílio a alguém na rotina de trabalho.

Por isso, para que se desenvolvam competências para o trabalho, é necessário estar conectado a modelos flexíveis de aprendizagem, como o Programa Jovem Aprendiz, com objetivo central de potencializar os saberes para o ofício, para a ocupação que o aprendiz foi designado, de modo que utilize de suas habilidades e siga evoluindo em sua atuação na empresa. E isso se torna possível com as metodologias ativas, que favorecem a personalização e o nivelamento de modo que o ensino se torne acessível a todos, “no sentido de instigar o potencial e atender as expectativas dos alunos sem rotular ou estabelecer limites em sua aprendizagem” (Silva, 2018, p.43).

Além disso, a colaboração entre as mudanças nas leis e atualizações nos Manuais da Aprendizagem possibilitaram adaptações contínuas no direcionamento de inclusão pelo programa de aprendizagem, pois o aprendiz nem sempre imagina o que e o quanto ele sabe que pode ser aproveitado para o trabalho, tampouco conhece as atividades para, ao longo da vida, construir saberes específicos. As competências do

trabalho precisam do ambiente empresarial e do respaldo legal para que possam se desenvolver.

Nesse contexto, Le Boterf (2003) também destaca que existem saberes que só se manifestam por intermédio de experiências profissionais ou sociais, como o saber fazer operacional, que tem a função de prática da operação e do processo contínuo, como utilizar uma máquina ou um sistema no trabalho, ou o saber fazer experiencial, o saber agir frente às situações, que se manifestam com a percepção de cada um sobre a responsabilidade e dever laborais. E o saber fazer social, de relacionamento, com a participação e convivência na empresa, que envolve o saber cooperar e saber se encaixar, encontrar estratégias para se inserir e se adaptar ao ambiente.

E isso só é possível com a flexibilização “na forma de lidar com a construção do conhecimento” (Senac, 2019, p.29), pensando nas diversas abordagens de ensino que são favoráveis à inclusão, que atendam às especificidades dos aprendizes, que objetivem a inserção social, incluindo e adaptando métodos e espaços que promovam a vivência e experiência com situações de aprendizagem que potencializem os saberes para o trabalho e para a vida.

As atividades do questionário, do vale-presente e da preparação para o trabalho nos mostram os conhecimentos isolados e as competências dos participantes frente a cada situação. Mesmo com a existência de momentos em que as situações de aprendizagem não eram atrativas, percebe-se que eram impulsionados para que encontrassem a melhor solução, e que essa fosse eficaz com base no que sabem (Perrenoud, 1999), entretanto, as intervenções no raciocínio profissional (Le Boterf, 2003) transformam as competências, da mesma forma que o pensamento matemático se constitui e evolui quando motivado pelo ambiente de trabalho.

No tópico 5.2, são explorados os saberes matemáticos pelas vivências e experiências, destacando-se por trazer evidências do uso da matemática em situações de trabalho. A partir do momento em que os participantes sabiam para qual setor iriam durante a prática na empresa, o contexto das atividades foi modificado, de modo que se conectasse com as áreas que faziam parte. Todas as posições de trabalho que foram ocupadas eram administrativas, necessitando constantemente de conhecimentos matemáticos.

Sara, Guto e Luiz foram direcionados ao setor de recursos humanos da empresa. Entre as tarefas destinadas a eles, estavam as de organização dos

documentos dos colaboradores, digitalização e alimentação de planilhas, recebimento de atestados, controle de benefícios, entre outros.

Marco, Fran e Jana foram para a ouvidoria, realizando escutas telefônicas, orientando os clientes na solução de problemas, enviando as solicitações para os setores que resolvem os problemas dos clientes. Ana ficou no financeiro, sua principal tarefa é realizar a cobrança e enviar os pagamentos dos clientes.

Por isso, grande parte das atividades se direcionaram em contextos da área de recursos humanos, incluindo tarefas que fazem parte de outros setores, mas foram contextualizadas dessa forma por contemplar situações que todos vivenciavam como aprendizes ou colaboradores.

- Atividade Amigo-Secreto

Ao analisar a atividade do Amigo-Secreto, indicada anteriormente na Figura 8, destaca-se que foi sugerida pelos participantes porque sabiam que os setores da empresa estavam mobilizados para realizar esse tipo de confraternização. Por mais que parecesse similar à atividade do Cartão-Presente, no contexto atual, buscou-se investigar a relação com o dinheiro em espécie. Até o presente momento, o dinheiro foi mencionado somente no primeiro questionário, sem uma clara interpretação deles sobre o recurso, até porque, atualmente, o uso dos cartões é cada vez mais comum.

Para essa interação, buscou-se utilizar recursos tecnológicos para o trabalho, tabelas e planilhas, os sistemas de medidas comprimento, massa, capacidade e volume e as operações matemáticas de adição, subtração, divisão, multiplicação, porcentagem, juros simples e compostos.

Percebeu-se que a parte introdutória do vídeo, em que as notas de dinheiro são apresentadas e somadas de diferentes formas, foi desnecessária. Reconhecer o dinheiro e somar manualmente não fez sentido para eles. O foco se estabeleceu no número que representa o valor do presente, R\$ 20,00 (vinte reais), e esse direcionamento já seria suficiente para que conseguissem realizar a atividade. A meta era encontrar presentes que estivessem o mais próximo possível dos R\$ 20,00, e saber reconhecer o que é mais ou menos de R\$20,00 já é suficiente.

A compreensão do significado do valor financeiro de R\$20,00 foi além do conhecimento numérico e da representatividade; os participantes conseguiram interpretar o dinheiro. Skemp (2002) define que usar a matemática vai além de um

conjunto de regras, é função da inteligência, e se possuem base de conhecimento, percebem as situações mais complexas e se adaptam.

Naturalmente, a forma como a relação com dinheiro foi ensinada mudou a relação de quantidade sobre algo que não é palpável. Atualmente, a ideia imaginária do dinheiro está mais presente do que a ideia concreta das notas que o representam. As sugestões de soma, que se que se concentraram apenas no valor numérico, não fizeram sentido para os participantes. A matemática financeira tem outros elementos que podem ser destacados, pois a ideia principal é que os aprendizes possam ser protagonistas, que se sintam “economicamente ativos e prover-lhes as habilidades necessárias no dia a dia, oferecendo treinamento em habilidades que respondam às demandas sociais”, que evoluam junto das mudanças e maturidade da vida adulta. (Sasaki, 2010, p.115).

Entre as observações, identificou-se que não usam dinheiro em espécie, mas se relacionam bem com a noção de valores. Apesar de alguns apresentarem dificuldade de escolher previamente presentes que estejam na faixa do valor estipulado, durante as pesquisas, conseguiram se dar conta, comparar e tomar decisões favoráveis com limites e regras estabelecidas para o gasto do dinheiro.

O dinheiro em espécie permite que exista a manipulação das notas, ideia de troco, tamanho e quantidade. Deixar de utilizá-lo, nesse caso, motivou o pensamento numérico, a manipulação do valor no mundo abstrato. Com a tecnologia, calculadoras digitais e outros recursos de compra e venda que são automatizados, não é necessário manusear o dinheiro, e talvez alguns até apresentassem mais dificuldades com o concreto, no entanto, a convivência e participação social oportuniza novas habilidades, ou seja, transforma conhecimento em competência com a sinergia entre os recursos, considerando a bagagem de vida do aprendiz (Perrenoud, 1999, 2013).

Saber o quanto pode ser gasto e estabelecer regras para o uso do dinheiro são ações que favorecem a administração do salário. Para que o dinheiro não lhes falte, é importante que saibam realizar escolhas com base nos recursos financeiros que possuem, que consigam fracionar e que estabeleçam critérios para o consumo.

- Benefício dos Colaboradores

A empresa realizou uma reunião com os aprendizes e enviou um *e-book* contendo as principais informações de benefícios e descontos amparados pela Lei da Aprendizagem, por isso, essa atividade foi planejada para apresentação do contexto

da educação financeira, para que realizassem o cálculo de seus proventos e descontos e pensassem na administração do salário. Além disso, que se percebessem como atuantes na economia.

Por isso, inicialmente, o intuito era calcular, pensar na operação matemática, reconhecer a legislação aplicada no demonstrativo de pagamento, realizar o processo das operações matemáticas ou a regra de três, além de explorar a aplicação de porcentagens no contexto dos cálculos de folha de pagamento.

No entanto, como atividade de aprendizagem, não despertou interesse. Aqueles que fizeram os cálculos realizaram de maneira mecânica, na calculadora. Trazer os conhecimentos matemáticos para a operação foi como resolver uma equação, enquanto a representação da porcentagem como fração conectada a ganhos ou descontos também não teve impacto .

Isso nos traz a ideia de Skemp (2002), de que é importante o protagonismo no processo de aprendizagem. Os conceitos não devem ser expostos diretamente, cada estudante deve participar da sua construção individualmente, com seus próprios recursos intelectuais. Não deve-se exigir que absorvam novos conceitos matemáticos se forem superiores às suas capacidades.

A abordagem trouxe a compreensão de que a matemática padronizada ou seguida por um processo não desenvolveu o pensamento matemático, e ainda existem resgates de conceitos elementares a serem desenvolvidos, assim como a necessidade de remodelar a própria atividade.

Em contrapartida, o Jogo Monópoly fortaleceu a percepção de familiaridade e interesse. Mesmo estando inserido a um contexto com conhecimentos que não foram explorados ou vivenciados na escola ou na trajetória de formação escolar, é possível que encontrem recursos intelectuais para se apropriarem dos saberes matemáticos e conviverem com eles. No momento de realizar a elaboração do demonstrativo de pagamento, o cálculo era um empecilho para interagir com a atividade, enquanto no jogo, a dinâmica necessária movimentava mais conhecimentos do que as operações matemáticas.

A partir de interações como essa, identifica-se o que é método ativo para o aprendiz. O jogo aborda diferentes situações-problema, e a construção de conceitos matemáticos, como destaca D'ambrósio (1989), pode ser estabelecida quando o aprendiz deixa de ser passivo em sua aprendizagem matemática, tornando possível compreender a matemática como colaborativa e necessária em seu cotidiano.

Consequentemente, percebe-se a inexistência de conhecimento acumulado (Perrenoud, 1999), ou seja, a situação imposta modifica a aplicação do conhecimento. A noção de competência pode ser alterada e se modificar de acordo com a estratégia de ensino. Por isso que o Programa Jovem Aprendiz é de grande relevância na preparação da pessoa com deficiência para o trabalho, pois traz a flexibilidade como base para a formação dos aprendizes, apoiando as empresas para que deem continuidade no momento da prática. Isso porque o ambiente pode favorecer o uso e desenvolvimento dos saberes, mas a inclusão no trabalho se dará, de fato, se as necessidades de adaptações a esse aprendiz forem atendidas.

- Atividade O uso da Calculadora

Para essa atividade, buscou-se incluir os conhecimentos de operações básicas de adição, subtração, divisão, multiplicação, porcentagem, seu uso na educação financeira e nas relações de consumo.

A atividade construída para utilizar a calculadora emergiu da atividade benefício dos colaboradores (descrita no tópico 5.2.2). Os aprendizes afirmavam saber utilizar o recurso e tinham interesse em saber como a calculadora faz parte, de maneira prática, do ambiente de trabalho. No entanto, existiam dúvidas sobre a ordem para direcionar o comando e efetuar as operações na calculadora, e os participantes que conseguiam realizar as operações não conseguiam explicar o raciocínio. Logo, eles demonstraram reconhecer o recurso como acessório ao trabalho e entenderam que faz parte da rotina da empresa utilizá-lo.

Ao utilizar a calculadora, todos sabem que estão realizando operações matemáticas, mas o pensamento matemático envolve a compreensão do que Skemp (2002) chama de simbolismo matemático. A matemática se constrói no mundo das ideias. Antes do cálculo, existe o raciocínio, a forma estruturada de pensar sobre aquela situação-problema, a organização mental do procedimento a ser operacionalizado. Caso tenha aprendido de forma instrumental, por repetição ou memorização, o estudante não se sentirá estimulado ou o recurso não terá sentido de ser utilizado.

Nos momentos iniciais, as operações foram de fácil solução, e não foram encontrados motivos para o uso da calculadora. Buscaram o recurso apenas quando compreenderam que poderia auxiliar na agilidade de entrega, economizando tempo, ou porque já haviam experimentado realizar operações e sabiam a ordem para

construção do cálculo. Ao receber os comandos de soma, por exemplo, ou identificar os símbolos, conseguiam usar a calculadora, ou operacionalizar e desenhar o cálculo conforme a regra aprendida, no entanto, é importante que saibam o que e quando utilizá-la. Os símbolos devem ser reconhecidos além das operações, para gerenciar o pensamento.

Pra Skemp (2002, p.90-91 — tradução nossa)⁷⁶, saber manipular e reconhecer os símbolos proporciona “comunicação, registro de conhecimento, formação de novos conceitos, classificações simplificadas, pensamento reflexivo, explicar, ajudar a mostrar a estrutura, automatizar as manipulações da rotina, recuperar informações com compreensão e pensamento criativo”.

Percebe-se, assim, o quanto a sociedade é matematizada (Skovsmose, 2001, 2012), e seus conhecimentos, quando transformados em saberes aplicados no cotidiano do trabalho, podem impactar na convivência social desse indivíduo, pois ao saber associar o uso da calculadora, podem estar movimentando suas competências e construindo relações associadas aos diferentes pensamentos matemáticos, como numérico, algébrico, geométrico e estatístico.

A calculadora deve ser recurso para experimentação e solução de problemas, para que teste as operações que já se construíram de maneira abstrata no pensamento, e quando as ideias forem transferidas para o concreto, que a calculadora seja o recurso para operacionalizar de maneira simples e objetiva o que se planejou.

Por isso os conteúdos do *e-book* de benefícios foram retomados, para que a matemática se mostrasse como parte do cotidiano do trabalho e da vida. Os benefícios de vale-transporte e vale-alimentação, a administração de tempo e dias trabalhados e o reconhecimento do calendário como tabela são situações em que a matemática está na convivência social e precisa ser compreendida como base para aplicação dos conhecimentos, recursos e desenvolvimento de competências.

⁷⁶ Communication. Recording knowledge. The formation of new concepts. Making multiple classification straightforward. Making possible reflective activity. Explanations. Helping to show structure. Making routine manipulations automatic. Recovering information and understanding. Creative mental activity. (Skemp, 2002, p.90-91)

Misturar diferentes conhecimentos matemáticos e disponibilizar múltiplos recursos, vídeo, apresentações, planilhas eletrônicas e construções manuais são ações que tiram a matemática da formalidade, mostrando o quanto pode ser sobreposta a diversas situações, nem sempre aparecendo de maneira explícita. Assim como a competência, pois não são os conhecimentos técnicos e procedimentais que as definem, é necessário que o sujeito seja incentivado a movimentar seus saberes e a se empenhar em experimentar a matemática para tornar-se habilidoso e com interesse em realizar o que lhe é proposto.

Além disso, é uma forma de separar os conhecimentos que são operacionais das competências (Perrenoud, 1999) que articulam os saberes e consideram todas as interações como situação de aprendizagem matemática.

Nesse aspecto, a estrutura e organização do Programa Jovem Aprendiz, a conexão entre a instituição formadora e a empresa são ambientes favoráveis no resgate e construção de competências matemáticas, por tornar real a experiência, por permitir que o aprendiz pratique e conviva em sociedade, que aprenda a tomar decisões e tenha consciência de seu papel como cidadão.

Com relação à inclusão de pessoas com deficiência no trabalho que não possuem a mesma formação escolar ou apresentam limitações na aprendizagem, é possível perceber o impacto do ambiente em que estão inseridos, saber que estão trabalhando, que, nos momentos em que estão na empresa, o que fazem tem valor profissional. Percebem que as funções de trabalho exigem autonomia e comportamentos que demonstrem interesse em aprender e realizar as atividades cada vez melhor, que existe a possibilidade de contratação efetiva e que precisam demonstrar o quanto querem uma oportunidade de trabalho.

Sendo assim, a oportunidade de pertencer ao Programa de Aprendizagem colabora para ressignificar, reaprender ou desenvolver novos saberes, também para desenvolver o pensamento matemático para a vida e convivência social, de modo que influencie em sua construção profissional e permanência na empresa.

- Atividade Vamos Trabalhar

Para a atividade “Vamos Trabalhar”, buscou-se explorar a base da matemática utilizada anteriormente, com destaque para aplicação prática na rotina de vida, no contexto da educação financeira, na educação para o consumo, no planejamento de gastos e nas escolhas.

A ideia era que pensassem que estavam no trabalho resolvendo a situação exposta, e caso não conseguissem solução, poderiam avançar nas entregas. Para apresentação da proposta, seguiu-se a ordem de raciocínio abordada desde a primeira atividade, de modo que pudessem usar como referências as atividades e materiais anteriores. Isso porque poderiam relacionar as atividades e resgatar ou compará-las aos conhecimentos anteriores. O principal interesse estava em oportunizar que saíssem dos conhecimentos formais e operacionais da matemática para novas representações (Dreyfus, 1991), pois a competência adquirida sobre o pensamento matemático precisa se desprender do processo de “realizar um grande número de procedimentos padronizados, moldados em formalismos precisamente desafiados” (Dreyfus, 1991, p. 28 – tradução nossa)⁷⁷.

Ao longo da pesquisa, os cálculos matemáticos sempre se apresentaram como meio para resolver as situações, sendo realizados de diferentes formas: mentalmente, procedimental, descrito, com a calculadora, com fórmulas ou com qualquer outro recurso. Todas as formas de cálculo eram igualmente explicadas e demonstradas de maneira expositiva, para que os participantes se sentissem à vontade para fazer do seu jeito, da maneira que tivessem mais segurança.

compor meio dessa estratégia, identificou-se o quanto a matemática se modela e perpassa pelas estratégias de cada um. Não investigou-se como eles operacionalizavam seu cálculo, mas nessa atividade, após terem realizado tantas outras, por estarem familiarizados com a linguagem e os conhecimentos do trabalho, percebeu-se o quanto a matemática pode ser resgatada de maneira contínua e prática. As dificuldades que os aprendizes relatavam existir no início das interações se condicionavam a procedimentos que, se apresentadas em outra perspectiva, acabavam superando as dificuldades.

Assim, a aprendizagem matemática pode potencializar ou despotencializar (Skovsmose, 2014) a pessoa com deficiência para o trabalho, pois atua como recurso na rotina laboral, e quando conhecimentos foram resgatados e expostos como úteis, tornaram-se atrativos e necessários. Todas as situações-problema apresentadas são reais, e é com esse propósito que se deve projetar o pensamento matemático, que

⁷⁷ to carry out a large number of standardized procedures, cast in precisely defied formalisms.

tenha valor social de ser aprendido, que o aprendiz compreenda sua utilidade independentemente da estratégia que será escolhida para solução.

A convivência em um ambiente dinâmico e interativo com prática contínua demonstra que a maior dificuldade dos participantes com a matemática estava em construir pontes e criar relações entre o que já sabiam de matemática com o novo. A partir do momento em que sentiram condicionados, em ambiente seguro, começaram a se apropriar, testar e aplicar o que estavam vivenciando.

Nessa atividade, se destacou o comportamento dos aprendizes, que mudou, pois passaram a ter uma visão mais sistêmica da matemática, adquiriram maior confiança sobre sua utilidade e passaram a se sentir beneficiados pelos novos aprendizados. Tiveram aumento na produtividade, na quantidade e na qualidade nas entregas das atividades, ampliando, assim, suas competências pessoais e profissionais.

Por isso se imagina que os participantes fizeram abstrações⁷⁸ (Dreyfus, 1991), pois agiram de maneira reflexiva com os conhecimentos e a situação matemática apresentada, principalmente porque, mesmo existindo a possibilidade de resgatar os materiais das atividades anteriores, eles não o fizeram, por isso, compreende-se a existência de pensamento matemático estruturado e construído antes de realizarem as atividades.

Essa atividade, além de trazer o resgate de outras, também demonstrou maior confiança, segurança, motivação e interesse. Os aprendizes já estavam familiarizados com a rotina de trabalho e com as suas funções, além de possuírem maior compromisso e compreensão de seus papéis enquanto trabalhadores. Isso nos faz perceber o quanto o saber precisa de tempo e de experiência, que a competência se aperfeiçoa conforme o profissional navega na complexidade (Le Boterf, 2003).

Nesse aspecto, também emerge a responsabilidade de optar por métodos que sejam condutores para que os participantes tivessem diversas possibilidades de experimentação, principalmente no uso da matemática, reconhecendo a importância de aprender e buscar caminhos com base no potencial das pessoas, em seus interesses pessoais e profissionais. Partindo dessa realidade, a evolução das relações pessoais entre participantes e pesquisadora ao longo das atividades fortalecera a

⁷⁸ is first and foremost a *constructive* process — the building of mental structures from mathematical structures, i.e. from properties of and relationships between mathematical objects (Dreyfus, 1991).

compreensão da singularidade no desenvolvimento de competências matemáticas, na personalização do processo de aprendizagem, e ao mesmo tempo a identificação de que, nesse contexto, as deficiências não são o foco, apenas são observadas as dificuldades de aprendizado e os potenciais para o trabalho.

O Programa Jovem Aprendiz, sua legislação e método de ensino por competências, são capazes de inserir pessoas com deficiência no trabalho e ao mesmo tempo considerar a trajetória de vida do aprendiz, resgatando saberes já desenvolvidos e aplicando-os em um cenário real, vivencial e prático, para que as competências se direcionem ao fazer profissional.

Assim, nessa trajetória de convivência e experimentação no contexto do trabalho, o Programa Jovem Aprendiz interfere na percepção da pessoa com deficiência sobre si mesma, na valorização de seu potencial profissional, a deficiência não é limitante, consegue identificar que tem capacidade para pertencer a sociedade, que pode colaborar com seu esforço e seguir se desenvolvendo conforme suas potencialidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo iniciou com a perspectiva de investigar os saberes matemáticos em um grupo de pessoas com deficiência inseridas ao Programa Jovem Aprendiz, pois, na dissertação de mestrado, a temática e continuidade da pesquisa se mostraram de grande valia, tendo em vista a existência de diversas mudanças e complementações na legislação em relação à inclusão da pessoa com deficiência no trabalho e a falta de estudos que as referenciem sobre essa ótica.

Na construção do projeto de pesquisa, em especial, percebeu-se a fragilidade que existe na questão social no que diz respeito às pessoas com deficiência, evidenciando a insegurança das empresas em relação à contratação, às funções de trabalho que a pessoa com deficiência pode realizar e aos obstáculos para a construção de suas carreiras. Ao mesmo tempo, há uma preocupação com a qualificação e as competências que a pessoa com deficiência precisa apresentar para ter autonomia no ambiente empresarial.

Com essa visão, o projeto de pesquisa acabou sendo apresentado para quatro empresas diferentes. A primeira não considerou viável o estudo devido à natureza presencial das funções de trabalho e à suspensão das atividades das pessoas com deficiência durante a pandemia de COVID-19. A segunda oferecia apenas funções “simples” e operacionais, e a terceira empresa rejeitou porque não existia um plano de carreira e não sabiam se as atividades que seriam propostas poderiam ser realizadas pelas pessoas com deficiência. Por fim, o estudo foi aceito em uma instituição formadora que oferece o Jovem Aprendiz, e as preocupações das empresas agregaram para realização da pesquisa.

A proposta das etapas da pesquisa passou por revisões e modificações para se adequar às adaptações necessárias devido à pandemia de COVID-19, para que os aprendizes pudessem realizar o curso de aprendizagem com segurança enquanto existissem risco de saúde. Nesse aspecto, destaca-se o esforço e mobilidade para que eles se integrassem a esse momento da sociedade, e mesmo sendo considerados grupo de risco, a empresa não suspendeu o contrato de trabalho, pelo contrário, ofereceu oportunidade para que pudessem aprender e se desenvolver junto à organização, experimentando a aprendizagem híbrida, o uso de tecnologia, o trabalho feito de casa com autonomia e empenho.

Por isso, a questão norteadora buscou responder: *Como os saberes matemáticos podem ser articulados às competências para o trabalho visando a*

empregabilidade de um grupo de jovens aprendizes com deficiência? O que se observa ao longo das etapas da pesquisa é o papel do Programa Jovem Aprendiz como meio para inserção da pessoa com deficiência no trabalho e, ao mesmo tempo, espaço adequado para desenvolver suas potencialidades.

O Programa Jovem Aprendiz ampara a empresa e o aprendiz, compreende a legislação e o que a empresa precisa quanto à formação e preparação para o trabalho, da mesma maneira que reconhece a singularidade de cada funcionário e que a sua bagagem contribui para seu desenvolvimento.

Por isso, quando se objetiva investigar as competências para o trabalho na aprendizagem, busca-se observar o que o aprendiz sabe fazer, o quanto ele está interessado e disposto a aprender, como os conhecimentos, habilidades e atitudes podem ser lapidados e direcionados às funções de trabalho e como suas motivações podem potencializar seus saberes.

Nesse aspecto, a pesquisa demonstra em diferentes contextos o quanto o comportamento dos participantes se modifica com o tempo, como atribuem importância ao que fazem, conforme se adaptam ao ambiente ou conforme se percebem nessa rotina. Os participantes se desafiaram, superaram limites, reconheceram dificuldades e buscaram experimentar situações novas com a base de competências já desenvolvidas anteriormente. Para eles, o Programa Jovem Aprendiz é de grande impacto, representa o trabalho, a oportunidade de inserção social, de conquista da independência financeira, de respeito e reconhecimento por seus próprios méritos.

O Programa Jovem Aprendiz se diferencia na inclusão, por ir além do convencional. Os conhecimentos no plano de curso, assim como os indicadores, se adaptam e se modelam a qualquer realidade do aprendiz, independentemente da sua formação escolar, não se preocupando em nivelar ou operacionalizar a aprendizagem, mas mostrar como essa pessoa com deficiência pode trabalhar.

Por isso a necessidade da construção do capítulo 3.1, que resgata as leis e decretos, assim como a luta da pessoa com deficiência por oportunidades de trabalho ao longo dos anos. Em paralelo, foram explorados os Manuais da Aprendizagem, que norteiam os programas de aprendizagem e evoluem com a legislação e diretrizes de ensino.

Os dados disponibilizados pela RAIS (2008-2020) demonstram aumento considerável na contratação de aprendizes com deficiência. Mesmo o aprendiz não

ocupando cota de pessoa com deficiência pela Lei de Cotas, as empresas optam por contratar aprendizes, e isso nos faz perceber o quanto o programa é favorável ao desenvolvimento de competências para o trabalho.

Nesse cenário, a pesquisa traz em seus objetivos a investigação sobre as noções matemáticas, os saberes que fazem parte do cotidiano e da vida da pessoa com deficiência. O ambiente corporativo é um espaço para apresentar a matemática como útil e necessária, como base para a tomada de decisões, confiança pessoal e profissional, compreensão de mundo e autonomia. Por isso, a inspiração nas metodologias ativas, a busca por oferecer alternativas similares ao contexto do trabalho, situações que os participantes pudessem testar e experimentar conforme suas percepções e interesses.

As metodologias ativas se fazem presentes em diferentes situações, não pelo método em si, pois não foi denominado um método específico para cada atividade, mas pelas múltiplas oportunidades de realizá-las, pela conexão entre recursos e flexibilidades nas mudanças e adaptações contínuas das tarefas. A partir do momento em que os participantes se sentiram mais confiantes e perceberam que conseguiam realizar o que era proposto, apresentaram maior motivação e interesse.

No capítulo 3.3, compreende-se que as metodologias ativas são o caminho mais assertivo na inclusão, pois permitem olhar para o indivíduo de maneira ampla e singular, construir e reconstruir a vivência sem a necessidade de um conteúdo formal e procedimental. E assim foi com a matemática, as metodologias ativas atuaram no contexto, deixando a matemática como subliminar. Em diversos momentos, os participantes não conseguiam dizer o que existia de matemática na atividade. Além das operações óbvias de soma, subtração, divisão e multiplicação, não percebiam o pensamento matemático, em alguns momentos, estavam presos à realização de um cálculo.

A matemática da vida era desconhecida para os participantes, eles apresentaram limitações e fragilidades relacionadas aos conhecimentos matemáticos, na compreensão das atividades, no interesse em realizá-las. No entanto, também foram percebidos seus potenciais, superações e mudanças de comportamento que podem trazer novos saberes no futuro.

Isso se destaca entre os dois principais momentos da pesquisa. Inicialmente, existia a perspectiva de trabalho, mas não sabiam de fato o que fariam na empresa e não conheciam o ambiente de trabalho, portanto, apresentavam dificuldade de

projetar as atividades para a realidade das funções que seriam exercidas na empresa. Porém quando começaram a frequentar a empresa, passaram a compreender a necessidade de usar a matemática para buscar recursos e realizar as atividades do trabalho.

Em função disso, fez-se a escolha pela pesquisa qualitativa, com a análise descritiva e interpretativa (Rosenthal, 2014), por ampliar as possibilidades de compreender os aprendizes e os contextos sociais em que estão inseridos, por apresentar a singularidade e as percepções de mundo dos participantes, por dispor de liberdade para descrever os comportamentos e reações através da interpretação. A pesquisa qualitativa favoreceu a investigação no fomento pelas potencialidades, assim como a interpretação, direcionando para que as competências fossem salientadas, que se destacassem o que é de valor para o trabalho.

Isso principalmente quando se observa a relação deles com a matemática, o receio em não saber fazer, ou em não compreender os procedimentos, em não atender as exigências relacionadas a regras e formalidades da matemática que é conhecida por eles. A qualidade dos saberes pôde ser explorada individualmente sem nivelar quantidade de regras e conceitos conhecidos, o que favorece sua atuação na empresa, pois tem mais valor para o trabalho aquele que sabe resolver um problema e articula seus conhecimentos do que aquele que sabe operações, mas não compreende quando e como devem ser utilizadas para resolver os problemas.

Nesse sentido, evidencia-se a atuação da pesquisadora no envolvimento com a prática da pesquisa. As interferências, construção e reformulação das atividades refletem o papel mediador da pesquisadora, que enfrentou momentos desafiadores. Existiram atividades que a abordagem apresentada não era validada pelo grupo, ou a sua prática não se encaixava com o interesse dos participantes, sendo necessária a flexibilidade e mudança.

Na elaboração das atividades, era pensado no grupo e em seus interesses, assim como nas práticas das atividades na empresa. No entanto, mesmo com os recursos e materiais criativos, os participantes reagiam conforme suas expectativas, sendo necessário reconstruir a estratégia da experimentação. Com a convivência com os aprendizes, o relacionamento contínuo e familiaridade acabaram trazendo confiança, e as atividades passaram a ser mais bem recebidas, compreendidas e interessantes, pois já eram conhecidos os perfis, as dificuldades, as curiosidades e os interesses de aprendizagem dos participantes.

Outra evidência está nas deficiências: por mais que seja uma característica do grupo, possuir um laudo e ocupar uma vaga de pessoa com deficiência na empresa não apresentou relevância ao longo das interações. Os laudos não foram consultados em nenhum momento da pesquisa, apenas na construção do texto da tese. Na investigação inicial, o único momento em que é mencionada a deficiência é no questionário de pesquisa. Isso porque acredita-se que a deficiência é uma limitação, e não um impeditivo para o trabalho, podendo ser contornada ou direcionada com estratégias de ensino e recursos que adaptam o trabalho.

As interações não destacam as deficiências. O que aparecem são algumas limitações de aprendizagem, e elas podem estar presentes na vida de qualquer um que nunca tenha tido a experiência de trabalho, ou tenha tido a oportunidade de conectar seus saberes com situações reais. As objeções da matemática são percebidas mais pelo desconhecimento de seu uso e na conexão dos saberes matemáticos com o trabalho do que como uma dificuldade de aprendizagem.

Isso nos faz refletir sobre a conexão entre oferecer a oportunidade para a pessoa com deficiência se inserir no trabalho, ter ambiente e situações de aprendizagem reais, como a prática, e torná-lo ativo em seu processo de aprendizagem, com foco em seus interesses e objetivos pessoais e profissionais.

Ao final da pesquisa, os aprendizes seguiram com atividades práticas na empresa até o final do contrato da aprendizagem. Dos sete participantes, três foram efetivados na empresa: Luiz e Sara no setor de recursos humanos e Fran como assistente contábil. O que chama atenção é que Luiz e Sara são de escola especial e foram efetivados, e mesmo com a possibilidade de contratar aprendizes que possuíam o ensino médio completo, a empresa optou por efetivar aqueles que apresentaram melhores desempenhos. Além disso, Sara, após finalizar o período de frequentar a escola especial, foi incluída no Ensino de Jovens e Adultos — (EJA – Ensino Médio), para que desse continuidade à sua formação. Ana, Marco e Guto, logo após o término do contrato, ingressaram como aprendizes em outras empresas, e Guto já está no terceiro contrato de aprendizagem. Jana foi a única que não se obteve informações após o término do contrato, mas ela já havia realizado o curso de aprendizagem anteriormente a esse.

Por coincidência, Guto, que não foi efetivado e ingressou no terceiro curso de aprendizagem, anteriormente, havia participado como aprendiz na mesma instituição formadora e usufruiu das situações de aprendizagem do Laboratório de

Aprendizagem idealizado na dissertação de mestrado da pesquisadora. Nos anos de 2016 e 2017, ocorreram as práticas da pesquisa que investigavam os conhecimentos matemáticos para o trabalho, que foram validadas e seguiram como recurso para que as próximas turmas pudessem utilizá-las. O ambiente adaptado que simulava uma loja de roupas seguiu até o ano de 2019 na instituição formadora, para que os aprendizes pudessem realizar atividades simuladas e práticas relacionadas às competências para trabalhar em lojas do comércio.

Quando Guto mencionou sua participação no projeto que pertencia o Laboratório de Aprendizagem, não sabia do envolvimento da pesquisadora, frequentou o espaço entre 2018 e 2019, após o período da pesquisa de mestrado, e trouxe em sua fala a experiência que adquiriu enquanto profissional, acreditando que, mesmo em espaço simulado, eram funções de trabalho.

Sobre os participantes que foram efetivados no setor de recursos humanos, Luiz e Sara realizam atividades de organização dos documentos digitais dos colaboradores. Luiz, que acredita que não sabe fazer contas de multiplicação, atua no ponto eletrônico da empresa, na conferência e ajustes do ponto dos colaboradores. Sara presta suporte na contratação, auxílio com as orientações e benefícios, além da digitalização e organização das pastas dos colaboradores. Fran foi efetivada em um setor diferente do que realizou a aprendizagem e relatou que *não imaginava ser efetivada em um setor com muitos cálculos*, se sentiu feliz e motivada.

Ana, Marco e Guto se sentiram confiantes com a nova oportunidade em participar do Programa Jovem Aprendiz, pois, logo que finalizaram o contrato, já passaram em um novo processo seletivo.

Sendo assim, os próprios resultados de efetivação ou de novas contratações demonstram o quanto o Programa Jovem Aprendiz tem sido eficiente para a inclusão e permanência da pessoa com deficiência no trabalho. Destaca-se também o fato de permitir que o aprendiz refaça o curso, em outro contrato, contexto e em outra empresa. Assim, compreende as barreiras e limitações enfrentadas pelas pessoas com deficiência e possibilita que cada um siga se desenvolvendo com novas experiências e vivências de trabalho com a perspectiva de que em algum momento estará preparado para ocupar uma vaga e seguir sua jornada profissional.

Essa pesquisa trouxe em sua proposta, na dinâmica e nos resultados, uma percepção diferente das encontradas nas pesquisas referenciadas na revisão de literatura. Os participantes conduziram as estratégias de ensino, expuseram o

ambiente de trabalho como motivador para desenvolver competências e experimentar novos saberes, fortaleceram a necessidade de inserir a matemática em situações que fazem sentido de ser aprendida e compreenderam que os recursos e estratégias de ensino só entregarão resultados se existir interesse e participação ativa de sua parte.

Por fim, as metodologias ativas foram apresentadas como recursos para tornar a matemática acessível, mostrando o quanto o ambiente de trabalho possui a necessidade de resgatá-los e desenvolvê-los para que exerçam suas funções com autonomia e eficiência.

Assim, pretende-se dar continuidade à pesquisa, com a disseminação dos resultados, na participação de congressos e na produção de artigos para revistas científicas. Este estudo mostrou a importância de aumentar a visibilidade do Programa Jovem Aprendiz, bem como a necessidade de compreender melhor a legislação e as estratégias de ensino adotadas para o desenvolvimento de competências para o trabalho.

Esse estudo também amplia as oportunidades de estender novas pesquisas sobre a óptica das empresas, que recebem esses profissionais em desenvolvimento e confiam em suas capacidades e potenciais a serem direcionados em funções laborais. Portanto, ampliar as discussões sobre a temática da inclusão com o Programa Jovem Aprendiz, podem incentivar as empresas a investir na contratação de aprendizes com deficiência.

Projeta-se, para os trabalhos futuros, seguir apoiando o grupo de pesquisa LEI, na formação de professores e no desenvolvimento de novas pesquisas. Acredita-se também que os resultados deste estudo podem inspirar empresas que contratam jovens aprendizes a investir na contratação, adaptação das funções e flexibilidade nas modalidades de trabalho para pessoa com deficiência.

REFERÊNCIAS

- ABMES. Associação Brasileira de mantenedoras de Ensino Superior. **Portaria nº 693, de 25 de novembro de 2014a**. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Port-SDH-693-2014-11-25.pdf#:~:text=PORTARIA%20No%20693%2C%20DE%2025%20DE%20NOVEMBRO%20DE,da%20Presid%C3%Aancia%20da%20Rep%C3%BAblica%20-%20Pronatec%20Direitos%20Humanos>. Acesso em: 15 nov. 2023.
- ALRØ, H.; SKOVSMOSE, O. **Diálogo e aprendizagem em educação matemática**. 3.ed. 1. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2023. (Coleção Tendências em Educação Matemática).
- ALVINO, D. L. **A aula invertida na educação a distância**. Universidade Federal de Juiz de Fora: 2014. Disponível em: https://www.revistadoisat.com.br/numero2/05_A_Aula_Invertida. Acesso em: 10 jan. 2021.
- BARBOSA, R. M. **Descobrimo a geometria fractal: para a sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. **Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica**. 2013. Boletim Técnico do Senac, 39(2), 48-67.
- Barboza, F. V. **A identidade e o papel do profissional de emprego apoiado: inclusão da pessoa com deficiência no mercado de trabalho**. 2019. 171 f. Tese (Doutorado em Administração) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Administração, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019.
- BESSA, V.H. **Teorias da aprendizagem**. Curitiba: IESD Brasil S.A., 2008. 204p.
- BORBA, M. C.; SKOVSMOSE, O. (2008). A ideologia da certeza em educação matemática. In: SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica – a questão da democracia**. Campinas: Papirus.
- BRASIL. Constituição 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm Acesso em: 02 ago. 2022.
- BRASIL. Ministério de Estado da Educação e Cultura. **Comissão Nacional do Ano Internacional das Pessoas Deficientes**. Relatório de Atividades Brasil. Brasília, 1981. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002911.pdf>. Acesso em 3 out. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Aniversário IBC Instituto Benjamin Constant completa 168 anos**. [Brasília]: Ministério da Educação, 19 set. 2022. Disponível em:

<https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/instituto-benjamin-constant-completa-168-anos>. Acesso em: 12 ago. 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Portaria nº 397, de 09 de outubro de 2002**. Disponível em: <https://portalfat.mte.gov.br/programas-e-aco-es-2/classificacao-brasileira-deocupacoes/#:~:text=A%20Classifica%C3%A7%C3%A3o%20Brasileira%20de%20Ocupa%C3%A7%C3%B5es%20%28CBO%29%20%C3%A9%20um,base%20legal%20na%20Portaria%20n%C2%BA%20397%2C%20de%2010.10.2002>. Acesso em: 15 de ago. 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de Inspeção do Trabalho. **Projeto Piloto de Incentivo a Aprendizagem da Pessoa com Deficiência: orientação à fiscalização**. Brasília: 2008. 12p.

BRASIL. **Decreto nº 53.264, de 13 de dezembro de 1963**. Dispõe sobre a Reabilitação Profissional na Previdência Social. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 dez. 1963. Seção 1. p.10606. Coleção de Leis do Brasil - 1963, p. 591 Vol. 8. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-53264-13-dezembro-1963-393225-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 12 ago. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 62.150, 19 de janeiro de 1968**. Promulga a Convenção nº 111 da OIT sobre discriminação em matéria de emprego e profissão. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 jan. de 1968. Seção 1. p. 745. Coleção de Leis do Brasil - 1968, p. 234 Vol. 2. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-62150-19-janeiro-1968-403626-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 12 ago. 2022.

BRASIL. **Decreto n. 3.298, de 20 de dezembro 1999**. Regulamenta a Lei no 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 21 dez. 1999.

BRASIL. **Decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943**. Aprova a consolidação das Leis do Trabalho. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del5452.htm. Acesso em: 04 set. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília: 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm. Acesso em: 04 set. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 5.598, de 1º de dezembro de 2005**. Regulamenta a contratação de aprendizes e dá outras providências. Brasília (DF): Presidência da República;2005. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5598.htm. Acesso em: 25 set. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 8.740, de 4 de maio de 2016.** Altera o Decreto nº 5.598, de 1º de dezembro de 2005, para dispor sobre a experiência prática do aprendiz. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 04 mai. 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8740.htm. Acesso em: 25 de set, 2022.

BRASIL. **Decreto nº 9.579, de 22 de novembro de 2018.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 nov. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9579.htm#art126. Acesso em: 25 set. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 10.086, de 5 de novembro de 2019.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D10086.htm#art1. Acesso em 10 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.** Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 jul. 1991. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8213cons.htm. Acesso em: 29 set. 2022.

BRASIL. **Lei nº 8.742 de dezembro de 1993.** Dispõe sobre a organização da Assistência Social e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8742.htm. Acesso em 12 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº.9.394, de 20 dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da educação Nacional. Diário Oficial da União. Brasília, 23 dez. 1996.

BRASIL. **Lei No 10.097, de 19 de dezembro de 2000.** Altera dispositivos da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10097.htm. Acesso em: 20 set. 2022.

BRASIL. **Lei No 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.htm. Acesso em: 20 set. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.470, de 31 de agosto de 2011.** Altera os arts. 21 e 24 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 31 ago. 1991. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12470.htm. Acesso em: 12 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 20 set. 2022.

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990.** Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 13 jul. 1991. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm. Acesso em: 20 set. 2022.

BRASIL. **Lei no 13.467 de 13 de julho de 2017.** Altera a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e as Leis nº 6.019, de 3 de janeiro de 1974, 8.036, de 11 de maio de 1990, e 8.212, de 24 de julho de 1991, a fim de adequar a legislação às novas relações de trabalho. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2015-2018/2017/Lei/L13467.htm. Acesso em: 04 set. 2022.

CAMILLERI, M.A. International labour organization. In: IDOWU, S.O., CAPALDI, N., FIFKA, M., ZU, L., SCHMIDPETER, R. (Eds.) **Dictionary of Corporate Social Responsibility CSR, Sustainability, Ethics and Governance, Springer International Publishing, 2015.** Disponível em: <https://www.springer.com/gp/book/9783319105352>. Acesso em: 12 ago. 2022.

CORTELAZZO, A.L.; FIALA, D.A.S.; PIVA JR, D.; PANISSON, L.S.; RODRIGUES, M.R.J.B. **Metodologias ativas e personalizadas de aprendizagem:** para refinar seu cardápio metodológico. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

CUNHA, R.D.; NEIVA, F.W.; DA SILVA, R.L.S. Virtual reality-based training for the motor development of people with intellectual and multiple disabilities. **Revista de Informática Teórica e Aplicada**, v. 26, n. 3, p. 40-49, 2019. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/rita/article/view/RITA_VOL26_NR3_40. Acesso em: 02 ago. 2020.

CRESWELL, J.W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e misto. Tradução de Magda Lopes. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DAMBRÓS, A. **A sala de aula invertida aplicada na educação de jovens e adultos:** estratégias para o ensino de química. 2019. 79f. Dissertação (mestrado) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Tecnológicas, Programa de Pós-Graduação Profissional em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias, Joinville, 2020.

D'AMBROSIO, B. S. Como ensinar matemática hoje? **Temas e Debates.** SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989. p. 15-19.

D'AMBROSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática.** 16. ed. Campinas, Papyrus, 2001 (Coleção Perspectiva em Educação Matemática).

DARROW, C. Magie, L. **Monopoly.** Jogo de Tabuleiro. Estrela. 1961.

DEWEY, J. **Como pensamos:** como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo, uma reexposição. São Paulo, SP: Editora Nacional, 1979a.

DEWEY, J. **Experiência e educação.** São Paulo: Editora Nacional, 1979b.

DREYFUS, T. Advanced mathematical thinking processes. In: TALL, D. **Advanced mathematical thinking**. Dordrecht: Kluwer, 1991, p. 25-41.

ESTEBAN, M. P. S. **Pesquisa qualitativa em educação** – fundamentos e tradições. Porto Alegre: AMGH., 2010.

FENAPESTALOZZI. Federação Nacional das Associações Pestalozzi. **Nossa história**. Disponível em: <https://fenapestalozzi.org.br/nossa-historia/>. Acesso em: 12 ago. 2022.

FERNANDES, L. T. **Aprendizagem significativa: uma proposta de ensino e aprendizagem da geometria euclidiana espacial no ensino médio**. 2015. 153 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Exatas e da Terra. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática. Natal – RN. 2015.

FIGUEIRA, E. **Caminhando no silêncio**: uma introdução à trajetória das pessoas com deficiência na história do Brasil. São Paulo: Giz Editora, 2008.

FLETCHER, A. **Ideias práticas em apoio ao dia internacional das pessoas com deficiência: 3 de dezembro**. São Paulo: Prodef/Apade, 1996.

FONSECA, R. T. M. da. **O trabalho da pessoa com deficiência e a lapidação dos direitos humanos**: o direito do trabalho, uma ação afirmativa. São Paulo: LTr, 2006.

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

INES. Instituto Nacional de Educação de Surdos (1856). **Educação Básica**. Disponível em: <https://debasi.ines.gov.br/tv-ines>. Acesso em: 12 ago. 2022.

LANNA JÚNIOR, M.C.M. (Comp.). **História do movimento político das pessoas com deficiência no Brasil** - Brasília: Secretaria de Direitos Humanos. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2010. 443p.

LE BOTERF, G. **Desenvolvendo a competência dos profissionais**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2003.

LIBERALESSO, P. **A história das APAES no Brasil**. 26 nov 2011. Disponível em: <https://pauloliberallesso.wordpress.com/2011/11/26/a-historia-das-apaes-no-brasil/>. Acesso em: 12 ago. 2022.

LIMA, W.R. **Da escola para o trabalho: narrativas de pessoas com deficiência egressas da educação de jovens e adultos na baixada santista**. 198f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de São Carlos. Centro de Educação e Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Educação Especial. 2020. São Carlos - SP. 2020.

LOVATO, F. L. MICHELOTTI, A. SILVA, C. B. LORETTO, E. L. S. Metodologias ativas de aprendizagem: uma breve revisão. **Revista Acta Scientiae**. Canoas, v.20, n.2, mar./abri. 2018. p. 154-171. Disponível em:

<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/3690>. Acesso em: 02 ago. 2020.

MANTOAN, M. T. H. **A integração de pessoas com deficiência**. São Paulo: Senac, 1997.

MARIA, R. P. **Indicadores para a construção de REA na educação superior em uma perspectiva de inclusão**. 113 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2019.

MARTÍN. P. A. Flipped Learning. **Aplicar el modelo de aprendizaje inverso**. Narcea, 2015.

MATTAR, J. **Metodologias ativas para a educação presencial, blended e a distância**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

MATTJE, E. T. **O pronatec/viver sem limite e a inclusão das pessoas com deficiência no mercado de trabalho**. 2017. Tese (Doutorado) – Curso Diversidade Cultural e Inclusão Social, Universidade Feevale, Novo Hamburgo, 2017.

MINAYO, M.C.S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, M.C.S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

MTE. **Manual da aprendizagem**: o que é preciso saber para contratar o jovem aprendiz. Brasília: MTE, SIT, SPPE, 2006. 48p.

MTE. **Manual da aprendizagem**: o que é preciso saber para contratar o jovem aprendiz. Ministério do Trabalho e Emprego, Secretaria de Inspeção do Trabalho. Brasília: MTE, Assessoria de Comunicação, 2008. 60 p.

MTE. **Manual da aprendizagem**: o que é preciso saber para contratar o aprendiz. 4. ed. Brasília: MTE, SIT, SPPE, ASCOM, 2009. 80 p.

MTE. **Manual da aprendizagem**: o que é preciso saber para contratar o aprendiz. Edição Revista e Ampliada. 3. ed. Brasília: MTE, SIT, SPPE, ASCOM, 2009. 84 p.

MTE. **Manual da aprendizagem**: o que é preciso saber para contratar o aprendiz. 5. ed. Brasília: MTE, SIT, SPPE, ASCOM, 2010. 80 p.

MTE. **Manual da aprendizagem**: o que é preciso saber para contratar o aprendiz. Edição Revista e Ampliada. 6. ed. Brasília: MTE, SIT, SPPE, ASCOM, 2010. 84 p.

MTE. **Manual da aprendizagem**: o que é preciso saber para contratar o aprendiz. Ministério do Trabalho e Emprego, Secretaria de Inspeção do Trabalho, Secretaria de Políticas Públicas de Emprego. 7. ed. rev. e ampliada. Brasília: Assessoria de Comunicação do MTE, 2011. 84 p.

MTE. **Manual da aprendizagem**: o que é preciso saber para contratar o aprendiz. Edição Revista e Ampliada. 8. ed. Brasília: MTE, SIT, SPPE, ASCOM, 2013. 96p.

MTE. **Manual da aprendizagem**: o que é preciso saber para contratar o aprendiz. Edição Revista e Ampliada. 9. ed. Brasília: MTE, SIT, SPPE, ASCOM, 2014. 88p.

MTE. **Projeto Piloto de Incentivo à aprendizagem das pessoas com deficiência**: orientações à fiscalização. Ministério do Trabalho, secretaria de Inspeção do Trabalho. 2008. 12p.

MORAN, J.M.; BACICH, L. **Aprender e ensinar com foco na educação híbrida**. Disponível em <http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2015/07/hibrida.pdf>. Acesso em 10 fev. 2021.

MORAN, J. M. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: Moran, J. M. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

NAZIRZADEH, M.J; ÇAGILTAY, K.; KARASU, N. Developing a gesture-based game for mentally disabled people to teach basic life skills. **International Association for Development of the Information Society**, 2017.

NOACK, P.; LANDBERG, M. A Grounded theory study on motivational development after detours in young adulthood—how extra-vocational training affects aspirations: noack peter, landberg monique. **International journal for research in vocational education and training**, v. 9, n. 1, p. p. 66-91, 2022.

OIT. Organização Internacional do Trabalho e Ministério Público do Trabalho.

Incluir: o que é, como e por que fazer? *E-book*, 2020, p.200.

OMS - Organização Mundial Da Saúde. Classificação Internacional de Doenças (CID-10). Disponível em: <https://www.medicinanet.com.br/cid10.htm>. Acesso em 10 dez. 2023.

PEREIRA. M. **Inclusão em perspectiva: será a escola a “ponte” entre a pessoa com deficiência e o mundo do trabalho?** Curitiba: CRV, 2023. p.194 (Coleção Inclusão em educação – v.2)

PEROVANO, P, L. Melo, D, C, F. **Práticas inclusivas: saberes, estratégias e recursos didáticos**. 2.ed. Campos dos Goytacazes, RJ: Encontrografia, 2020. 176p.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

PERRENOUD, P. *et al.* **As competências para ensinar no século XXI**. A formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

PERRENOUD, P. **Desenvolver competências ou ensinar saberes?** A escola que prepara para a vida. Porto Alegre: Penso, 2013.

Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Secretaria Municipal de Educação (SMED). PPP: projeto político pedagógico. Porto Alegre. 2014. Organização Centro Municipal de Educação dos Trabalhadores Paulo Freire. p.43.

Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Secretaria Municipal de Educação (SMED). Caderno Pedagógico 8. 3ed. rev. Porto Alegre. 1997. Organização Editorial Liana Borges e Luiz Heron da Silva.

ROSENTHAL, G. **Pesquisa social interpretativa**. Uma introdução. [Tradução de Tomás da Costa]. 5. ed. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2005-2014.

SANTOS, C. L. **Uma análise da aplicação das metodologias sala de aula invertida e aprendizagem baseada em projetos em turmas do ensino médio técnico integrado**. 2019. 110f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Federal de Alagoas. Centro de Educação. Maceió. 2019.

SASSAKI, R. K. A educação inclusiva e os obstáculos a serem transpostos. **Jornal dos Professores** - órgão do Centro do Professorado Paulista. Ano XXXVIII - fevereiro de 2003 - no 343, p. 15. Disponível em: <https://doczz.com.br/doc/97322/a-educacao-inclusiva-e-os-obstaculos-a-serem-transpostos>. Acesso em: 01 mar. 2023.

SASSAKI, R. K. **Construindo uma sociedade para todos**. 8. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2010. P

SENAC-RS. **Projeto político-pedagógico SENAC-RS**: aprender, conviver e partilhar, o jeito SENAC de construir conhecimento / Serviço Nacional de Aprendizagem. Comercial do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: SENAC-RS, 2021.

SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial. **Plano de curso**. Aprendizagem Profissional em Comércio de Bens, Serviços e Turismo. 2019.

SILVA, O. M. **Epopéia ignorada** – a história da pessoa deficiente no mundo de ontem e de hoje. São Paulo: CEDAS, 1987.

SILVA, L.F.P da; GELLER, M. Metodologias ativas para potencializar os conhecimentos matemáticos para aprendizes em situação de vulnerabilidade e/ou com deficiência. In: **Conferência Internacional de Educação Matemática, XVI CIAEM**, 2023, Lima, Peru. Memórias XVI CIAEM, Lima, Perú. 2023. p.275-282.

SILVA, L.F.P da. **Inclusão da pessoa com deficiência no mercado de trabalho: uma investigação envolvendo a educação matemática inclusiva**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Luterana do Brasil. 2018.

SINAIT – **Manual da aprendizagem profissional**: o que é preciso saber para contratar o aprendiz / Sindicato nacional dos Auditores Fiscais do Trabalho. Brasília: SINAIT, 2019. 65p.

SOUZA, A. L.; FARO, A, C. História da reabilitação no Brasil, no mundo e o papel da enfermagem neste contexto: reflexões e tendências com base na revisão de literatura. **Revista Enfermería Global**, Murcia, v. 10, n. 4, p. 290-306, 2011.

SCHMIDT, H. G. Foundations of problem-based learning: some explanatory notes. **Medical education**, v. 27, n. 5, p. 422-432, 1993.

Skemp, R. R. Mathematics in the Primary School (Subjects in the Primary School) (2002). Taylor and Francis. Edição do Kindle.

SKOVSMOSE, O. Ole Skovsmose e sua educação matemática crítica – Entrevista a Amauri Jersi Ceolim e Wellington Hermann. **Revista Paranaense de Educação Matemática**. Campo Mourão, Pr, v.1, n.1, jul-dez. 2012. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6120194/mod_resource/content/3/Origem%20da%20EMC.pdf. Acesso em 22 abr. 2023.

SKOVSMOSE, O. Educação crítica – incerteza, matemática, responsabilidade. São Paulo: Cortez. 2007.

SKOVSMOSE, O. Um convite à educação matemática crítica. Campinas, São Paulo: Papirus, 2014. (Perspectivas em Educação Matemática).

SKOVSMOSE, O. Educação matemática crítica: a questão da democracia. Campinas, São Paulo: Papirus, 2001.

TEIXEIRA FILHO, D. M. **O aprendizado da geometria no ensino médio – origens de dificuldades e propostas alternativas**. Florianópolis: [s.n] 2002.

APÊNDICES

APÊNDICE A — Termo de Consentimento Livre e Esclarecido — Menores**TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(PARA MENORES DE 12 a 18 ANOS - Resolução 466/12)**

OBS: Este Termo de Assentimento do menor de 12 a 18 anos não elimina a necessidade da elaboração de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que deve ser assinado pelo responsável ou representante legal do menor.

Convidamos você, após autorização dos seus pais [ou dos responsáveis legais], para participar como voluntário (a) da pesquisa: **EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA O TRABALHO**: um estudo com Jovens Aprendizes em situação de vulnerabilidade social e/ou com deficiência. Esta pesquisa é da responsabilidade do(a) pesquisador(a) Livia Ferreira Paim da Silva, e-mail: livpaim@hotmail.com. Está sob a orientação de: Marlise Geller, e-mail marlise.geller@gmail.com.

Este Termo de Consentimento pode conter informações que você entenda. Caso haja alguma dúvida, pergunte à pessoa que está lhe entrevistando para que esteja bem esclarecido(a) sobre sua participação na pesquisa. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer pagamento para participar. Você será esclarecido(a) sobre qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. Após ler as informações a seguir, caso aceite participar do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é para ser entregue aos seus pais para guardar, e a outra é do pesquisador responsável. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema se desistir, é um direito seu. Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um Termo de Consentimento, podendo retirar esse consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Descrição da pesquisa: A pesquisa terá por objetivo Geral: Investigar as competências para o trabalho, a partir de premissas da educação matemática, com jovens aprendizes em situação de vulnerabilidade social e/ou com deficiência. Em seus objetivos específicos, busca pesquisar a (re)construção dos conceitos matemáticos dos jovens aprendizes em situação de vulnerabilidade e/ou com deficiência decorrentes da vivência e interação com as metodologias ativas considerando as experiências vividas no cotidiano, e investigar os processos de autonomia e convivência em sociedade dos jovens em situação de vulnerabilidade e/ou com deficiência, considerando suas potencialidades a partir de conhecimentos matemáticos.

Como estratégia de investigação, será utilizado os recursos da pesquisa qualitativa, que sugerem um processo ativo e participativo do pesquisador, pois preocupa-se com os significados. Seu foco não está na representação numérica, mas sim na interpretação, na inter-relação e na capacidade de realizar descrições detalhadas da realidade, centrada na explicação das relações sociais e da interferência dos comportamentos que não podem ser quantificáveis (Minayo, 2001).

O estudo será dividido em 4 etapas principais. Como a pesquisa utiliza-se de metodologias ativas e as atividades serão elaboradas conforme contexto dos participantes, na etapa 1, não é possível identificar hipóteses *a priori* para os resultados, pois é necessário personalizar as atividades e compreender os

conhecimentos matemáticos já adquiridos de cada um com o intuito de favorecer as observações e investigações a serem realizadas pelo pesquisador.

Na etapa 2, realiza-se o mapeamento dos conhecimentos matemáticos e a combinação entre as competências necessárias para as atividades práticas do trabalho com os conhecimentos matemáticos necessários para a execução das atividades. Para cada participante, são planejadas uma vaga e uma quantidade de tarefas a serem realizadas no momento em que irão para a empresa, por isso, as atividades serão personalizadas para oportunizar vivência e experiência para os participantes e, ao mesmo tempo, destacar as suas competências.

Após estabelecer rotina e continuidade para as atividades, será o momento de acompanhar e adaptar as metodologias e recursos. A etapa 3 marca o acompanhamento dos participantes e a exploração dos conhecimentos e habilidades matemáticas para o trabalho, com avaliações e reflexões contínuas do grupo.

As ações que fortalecem a aplicabilidade da pesquisa envolvem aprofundamento de conhecimentos sobre as metodologias ativas, entendimento sobre as vagas e funções que a empresa contratante oferece aos participantes, estudo sobre o Programa Jovem Aprendiz e seu papel na inclusão, revisão de literatura que contemplam pesquisas relevantes sobre o tema e a compreensão sobre a situação de vulnerabilidade social e/ou as deficiências que apresentam os participantes da pesquisa.

Como procedimentos para a pesquisa em questão, os principais recursos serão as metodologias ativas, a construção e reconstrução de atividades práticas que permitam a aplicação de conhecimentos matemáticos para o trabalho. Cabe destacar que essas atividades serão desenvolvidas ao longo do processo de acompanhamento, considerando uma sondagem inicial e a flexibilidade curricular a partir do nível de desempenho dos participantes em relação aos conceitos matemáticos. Para o acompanhamento individual de cada participante, será utilizada uma ficha de acompanhamento e um diário, para que a pesquisadora possa relatar as análises e experiências vividas ao longo da investigação.

O estudo será realizado em uma escola de educação profissional que oferece o Programa Jovem Aprendiz, está localizada no centro de Porto Alegre e é referência em capacitar e incluir jovens para o trabalho. Os participantes serão acompanhados uma vez por semana ao longo dos anos de 2021 até dezembro de 2022.

RISCOS diretos — Para evitar riscos ou desconfortos dos participantes, a pesquisa irá preservar a identidade e imagem dos participantes. As etapas da pesquisa serão explicadas e detalhadas aos participantes, além de contar com a autorização prévia de cada um.

Em momentos como a sondagem, nas atividades práticas e nos relatos dos participantes, eles não terão a obrigatoriedade em participar, da mesma forma que nas demais atividades que não sintam interesse ou motivação para realizá-las.

BENEFÍCIOS diretos e indiretos — Considera-se que a participação na pesquisa permitirá o destaque das competências dos participantes, além do acompanhamento na realização das atividades práticas, que são simuladas as atividades que serão realizadas na empresa, permitindo o conhecimento prévio da rotina de trabalho e fortalecendo os conhecimentos que deverão ser utilizados em sua realização.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa, como entrevistas, fotos e filmagens

ficarão armazenados em pastas de arquivo, no computador pessoal da pesquisadora, sob a sua responsabilidade, e-mail: livpaim@hotmail.com, pelo período de mínimo 5 anos. Nem você e nem seus pais [ou responsáveis legais] pagarão nada para você participar desta pesquisa. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação e de seus pais serão assumidas ou ressarcidas pelos pesquisadores. Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da sua participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Este documento passou pela aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE, que está no endereço: Avenida Farroupilha nº 8001 – prédio 14, sala 224 – Bairro: São José – Canoas/RS, CEP: 92425-900, Tel.: (51) 3477-9217 – e-mail: comitedeetica@ulbra.br.

Assinatura do pesquisador (a)

ASSENTIMENTO DO MENOR DE IDADE EM PARTICIPAR COMO VOLUNTÁRIO

Eu, _____, portador(a) do documento de Identidade _____ (se já tiver documento), abaixo assinado, concordo em participar do estudo _____, como voluntário(a). Fui informado(a) e esclarecido(a) pelo(a) pesquisador(a) sobre a pesquisa, o que vai ser feito, assim como os possíveis riscos e benefícios que podem acontecer com a minha participação. Foi-me garantido que posso desistir de participar a qualquer momento, sem que eu ou meus pais precisemos pagar nada.

Local e data _____

Assinatura do(a) menor: _____

Presenciamos a solicitação de assentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do/a voluntário/a em participar. 02 testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:

Nome:

Assinatura:

Assinatura:

APÊNDICE B — Termo de Consentimento Livre e Esclarecido — Responsáveis

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA													
Título do Projeto: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA O TRABALHO: um estudo com Jovens Aprendizes em situação de vulnerabilidade social e/ou com deficiência.													
Área do Conhecimento: Matemática					Número de participantes: 30								
Curso: Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática					Unidade: Programa de Pós-Graduação de Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM)								
Projeto Multicêntrico		Sim	x	Não	x	Nacional		Internacional	Cooperação Estrangeira		Sim	x	Não
Patrocinador da pesquisa: a Pesquisadora													
Instituição onde será realizado: Atendendo ao solicitado pela Instituição participante da pesquisa, a mesma não será identificada no trabalho, conforme descrito no termo de aceite das condições para o desenvolvimento da pesquisa.													
Nome dos pesquisadores e colaboradores: Livia Ferreira Paim da Silva													

Seu filho (**e/ou menor sob sua guarda**) está sendo convidado(a) para participar do projeto de pesquisa acima identificado. O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. Sua autorização para que ele participe neste estudo será de muita importância para nós, mas, se retirar sua autorização, a qualquer momento, isso não lhes causará nenhum prejuízo.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA E/OU DO RESPONSÁVEL			
Nome do Menor:		Data de Nasc.:	Sexo:
Nacionalidade:		Estado Civil:	Profissão:
RG:	CPF/MF:	Telefone:	E-mail:
Endereço:			

3. IDENTIFICAÇÃO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL		
Nome: Livia Ferreira Paim da Silva		Telefone: ---
Profissão: Professora	Registro no Conselho Nº:	E-mail: livpaim@hotmail.com
Endereço: Av. Farroupilha, 8001 – prédio 14, sala 338 bairro: São José — Canoas		

Eu, responsável pelo menor acima identificado, após receber informações e esclarecimento sobre este projeto de pesquisa, autorizo, de livre e espontânea vontade, sua participação como voluntário(a) e estou ciente:

1. Da justificativa e dos objetivos para realização desta pesquisa.

A motivação para esta pesquisa parte da necessidade de continuar a pesquisa de mestrado, de investigar melhorias no processo de aprendizagem que oportunizem a inclusão e o desenvolvimento de saberes matemáticos para o mercado de trabalho.

Utilizar de metodologias ativas para rearticular os saberes matemáticos permite provocar alterações em seus comportamentos e rendimentos no trabalho, pois atividades que simulem a vivência da rotina de trabalho aproximam o aluno de saberes para a vida, dando significado ao que é aprendido.

Para a pesquisa, busca-se investigar Jovens Aprendizes em situação de vulnerabilidade social e/ou com deficiência, elaborando simulações práticas que serão replicadas na rotina de trabalho do aprendiz, de modo que tenha a necessidade de utilizar os conhecimentos matemáticos prévios e desenvolver novos para destacar as competências/habilidades necessárias para o trabalho.

2. Do objetivo da participação de meu filho.

A pesquisa propõe investigar Jovens Aprendizes em situação de vulnerabilidade social e/ou com deficiência.

3. Do procedimento para a coleta de dados.

Escolhemos como local de pesquisa uma Escola de Educação Profissional situada no Centro de Porto Alegre, que atua com cursos de Aprendizagem Profissional Comercial⁷⁹ pelo Programa Jovem Aprendiz⁸⁰.

A pesquisa será dividida em quatro etapas: a primeira com mapeamento do projeto e dos participantes, na segunda, a investigação dos conhecimentos matemáticos dos participantes e elaboração da rotina das atividades práticas/simuladas, a terceira com atividades práticas, acompanhamento e avaliações dos participantes, e por fim, a última, a escrita da tese.

Para acompanhar de forma detalhada as etapas, será utilizado um diário de campo, com registros das atividades, fotos das atividades, além de gravações e filmagens para fortalecer a coleta de dados do grupo pesquisado. Conforme orientado pela instituição participante da pesquisa, a mesma não será identificada no trabalho, como descrito no termo de aceite das condições para o desenvolvimento da pesquisa.

4. Da utilização, armazenamento e descarte das amostras.

Os dados coletados serão utilizados exclusivamente por esta pesquisa.

5. Dos desconfortos e dos riscos.

Para evitar riscos ou desconfortos dos participantes a pesquisa irá preservar a identidade e imagem dos participantes, as etapas da pesquisa serão explicadas e detalhadas aos participantes além de contar com o a autorização prévia de cada um.

Na ocasião de entrevistas semiestruturadas e relatos dos participantes, eles não terão a obrigatoriedade em participar, da mesma forma que nas demais atividades que não sintam interesse ou motivação para realizá-las.

6. Dos benefícios.

Utilizar de estratégias de ensino que permitam destacar as potencialidades dos participantes, como é o caso das metodologias ativas, nos permite resgatar aprendizados, contextualizar sobre diferentes perspectivas os conteúdos que podem não ter construído significados para os participantes, principalmente quando se percebe a baixa escolaridade, a questão psicossocial e o grupo da pesquisa — jovens em vulnerabilidade social.

7. Dos métodos alternativos existentes.

Não se aplica a esta pesquisa.

8. Da isenção e ressarcimento de despesas.

Não se aplica a esta pesquisa.

9. Da forma de acompanhamento e assistência.

Não se aplica a esta pesquisa.

10. Da liberdade de recusar, desistir ou retirar meu consentimento.

Tenho a liberdade de recusar, desistir ou de interromper a colaboração nesta pesquisa no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação. A minha desistência não causará nenhum prejuízo à minha saúde ou bem-estar físico. Não virá interferir a pesquisa EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA O TRABALHO: um estudo com Jovens Aprendizes em situação de vulnerabilidade social e/ou com deficiência.

79 Conforme Brasil (2013, p.13), “É o programa técnico-profissional que prevê a execução de atividades teóricas e práticas, sob a orientação pedagógica de entidade qualificada em formação técnico-profissional metódica e com atividades práticas coordenadas pelo empregador”.

80 De acordo com a Lei 10.097/2000, regulamentada pelo Decreto nº 5598, de 1º de dezembro de 2005. (BRASIL, 2013).

11. Da garantia de sigilo e de privacidade.

Os resultados obtidos durante este estudo serão mantidos em sigilo, mas concordo que sejam divulgados em publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados.

12. Da garantia de esclarecimento e informações a qualquer tempo.

Tenho a garantia de tomar conhecimento e obter informações, a qualquer tempo, dos procedimentos e métodos utilizados neste estudo, bem como dos resultados finais desta pesquisa. Para tanto, poderei consultar o pesquisador responsável, Livia Ferreira Paim da Silva. Em caso de dúvidas não esclarecidas de forma adequada pelo(s) pesquisador(es), de discordância com os procedimentos, ou de irregularidades de natureza ética, poderei ainda contatar o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Ulbra Canoas (RS), com endereço na Rua Farroupilha, 8.001 – Prédio 14 — Sala 224, Bairro São José, CEP 92425-900 — telefone (51) 3477-9217, e-mail comitedeetica@ulbra.br.

Declaro que obtive todas as informações necessárias e esclarecimento quanto às dúvidas por mim apresentadas e, por estar de acordo, assino o presente documento em duas vias de igual conteúdo e forma, ficando uma em minha posse.

_____(), ____ de _____ de _____.

Participante da Pesquisa

Responsável pelo Participante da Pesquisa

Pesquisador Responsável pelo Projeto

APÊNDICE C — Termo de Consentimento Livre e Esclarecido — Participantes

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Título do Projeto: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA O TRABALHO: um estudo com Jovens Aprendizes em situação de vulnerabilidade social e/ou com deficiência.

Área do Conhecimento: Matemática		Número de participantes: 30	
Curso: Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática		Unidade: Programa de Pós-Graduação de Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM)	
Projeto Multicêntrico	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	Nacional	<input type="checkbox"/> Internacional <input type="checkbox"/> Cooperação Estrangeira <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não
Patrocinador da pesquisa: a Pesquisadora			
Instituição onde será realizado: Atendendo ao solicitado pela Instituição participante da pesquisa, a mesma não será identificada no trabalho, conforme descrito no termo de aceite das condições para o desenvolvimento da pesquisa.			
Nome dos pesquisadores e colaboradores: Livia Ferreira Paim da Silva			

Você está sendo convidado(a) para participar do projeto de pesquisa acima identificado. O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir a qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo para você.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA E/OU DO RESPONSÁVEL

Nome do Menor:		Data de Nasc.:	Sexo:
Nacionalidade:		Estado Civil:	Profissão:
RG:	CPF/MF:	Telefone:	E-mail:
Endereço:			

3. IDENTIFICAÇÃO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

Nome: Livia Ferreira Paim da Silva		Telefone: ---
Profissão: Professora	Registro no Conselho Nº:	E-mail: livpaim@hotmail.com
Endereço: Av. Farroupilha, 8001 – prédio 14, sala 338 bairro: São José - Canoas		

Eu, participante da pesquisa, abaixo assinado(a), após receber informações e esclarecimento sobre o projeto de pesquisa, acima identificado, concordo de livre e espontânea vontade em participar como voluntário(a) e estou ciente:

1. Da justificativa e dos objetivos para realização desta pesquisa.

A motivação para esta pesquisa parte da necessidade de continuar a pesquisa de mestrado, de investigar melhorias no processo de aprendizagem que oportunizem a inclusão e o desenvolvimento de saberes matemáticos para o mercado de trabalho.

Utilizar de metodologias ativas para rearticular os saberes matemáticos permite provocar alterações em seus comportamentos e rendimentos no trabalho, pois atividades que simulem a vivência da rotina de trabalho aproximam o aluno de saberes para a vida, dando significado ao que é aprendido.

Para a pesquisa, busca-se investigar Jovens Aprendizes em situação de vulnerabilidade social e/ou com deficiência, elaborando simulações práticas que serão replicadas na rotina de trabalho do aprendiz, de modo que tenha a

necessidade de utilizar os conhecimentos matemáticos prévios e desenvolver novos para destacar as competências/habilidades necessárias para o trabalho.

2. Do objetivo da participação de meu filho.

A pesquisa propõe investigar Jovens Aprendizes em situação de vulnerabilidade social e/ou com deficiência.

3. Do procedimento para coleta de dados.

Escolhemos como local de pesquisa uma Escola de Educação Profissional situada no Centro de Porto Alegre que atua com cursos de Aprendizagem Profissional Comercial⁸¹ pelo Programa Jovem Aprendiz⁸².

A pesquisa será dividida em quatro etapas: a primeira com mapeamento do projeto e dos participantes, na segunda, a investigação dos conhecimentos matemáticos dos participantes e elaboração da rotina das atividades práticas/simuladas, a terceira com atividades práticas, acompanhamento e avaliações dos participantes, e por fim, a última, a escrita da tese.

Para acompanhar de forma detalhada as etapas, será utilizado um diário de campo, com registros das atividades, fotos das atividades, além de gravações e filmagens para fortalecer a coleta de dados do grupo pesquisado. Conforme orientado pela instituição participante da pesquisa, a mesma não será identificada no trabalho, como descrito no termo de aceite das condições para o desenvolvimento da pesquisa.

4. Da utilização, armazenamento e descarte das amostras.

Os dados coletados serão utilizados exclusivamente por esta pesquisa.

5. Dos desconfortos e dos riscos.

Para evitar riscos ou desconfortos dos participantes, a pesquisa irá preservar a identidade e imagem dos participantes, as etapas da pesquisa serão explicadas e detalhadas aos participantes, além de contar com a autorização prévia de cada um.

Na ocasião de entrevistas semiestruturadas e relatos dos participantes, eles não terão a obrigatoriedade em participar, da mesma forma que nas demais atividades que não sintam interesse ou motivação para realizá-las.

6. Dos benefícios.

Utilizar de estratégias de ensino que permitam destacar as potencialidades dos participantes, como é o caso das metodologias ativas, nos permite resgatar aprendizados, contextualizar sobre diferentes perspectivas os conteúdos que podem não ter construído significados para os participantes, principalmente quando se percebe a baixa escolaridade, a questão psicossocial e o grupo da pesquisa — jovens em vulnerabilidade social.

7. Dos métodos alternativos existentes.

Não se aplica a esta pesquisa.

8. Da isenção e ressarcimento de despesas.

Não se aplica a esta pesquisa.

9. Da forma de acompanhamento e assistência.

Não se aplica a esta pesquisa.

10. Da liberdade de recusar, desistir ou retirar meu consentimento.

Tenho a liberdade de recusar, desistir ou de interromper a colaboração nesta pesquisa no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação. A minha desistência não causará nenhum prejuízo à minha saúde ou bem-estar físico. Não virá interferir a pesquisa EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA O TRABALHO: um estudo com Jovens Aprendizes em situação de vulnerabilidade social e/ou com deficiência.

11. Da garantia de sigilo e de privacidade.

Os resultados obtidos durante este estudo serão mantidos em sigilo, mas concordo que sejam divulgados em publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados.

81 Conforme Brasil (2013, p.13), “É o programa técnico-profissional que prevê a execução de atividades teóricas e práticas, sob a orientação pedagógica de entidade qualificada em formação técnico-profissional metódica e com atividades práticas coordenadas pelo empregador”.

82 De acordo com a Lei 10.097/2000, regulamentada pelo Decreto nº 5598, de 1º de dezembro de 2005. (BRASIL, 2013).

12. Da garantia de esclarecimento e informações a qualquer tempo.

Tenho a garantia de tomar conhecimento e obter informações, a qualquer tempo, dos procedimentos e métodos utilizados neste estudo, bem como dos resultados finais desta pesquisa. Para tanto, poderei consultar o pesquisador responsável, Livia Ferreira Paim da Silva. Em caso de dúvidas não esclarecidas de forma adequada pelo(s) pesquisador(es), de discordância com os procedimentos, ou de irregularidades de natureza ética, poderei ainda contatar o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Ulbra Canoas (RS), com endereço na Rua Farroupilha, 8.001 – Prédio 14 — Sala 224, Bairro São José, CEP 92425-900 — telefone (51) 3477-9217, e-mail comitedeetica@ulbra.br.

Declaro que obtive todas as informações necessárias e esclarecimento quanto às dúvidas por mim apresentadas e, por estar de acordo, assino o presente documento em duas vias de igual conteúdo e forma, ficando uma em minha posse.

_____ (), _____ de _____ de _____.

Livia Ferreira Paim da Silva

Participante da Pesquisa e/ou Responsável

APÊNDICE D — Questionário atividade 1**VAMOS NOS CONHECER?**

QUEREMOS SABER SOBRE COMO VOCÊ GOSTA DE APRENDER.
QUEREMOS DESCOBRIR QUAIS SÃO OS SEUS CONHECIMENTOS SOBRE AS ATIVIDADES DE TRABALHO.
MAS SE VOCÊ NÃO QUISER RESPONDER, PODE PULAR A PERGUNTA! VAMOS LÁ?

1. QUAL O SEU NOME? *

2. QUAL A SUA IDADE? *

3. CONTE UM POUCO SOBRE VOCÊ (QUEM VOCÊ É? E O QUE GOSTA DE FAZER? O QUE GOSTA DE APRENDER?)

4. VOCÊ POSSUI ALGUMA DEFICIÊNCIA?

Marcar apenas uma opção.

- SIM
- NÃO
- NÃO SEI

5. SE A SUA RESPOSTA ANTERIOR FOR "SIM", CONTE SOBRE COMO A DEFICIÊNCIA INTERFERE NO SEU APRENDIZADO E NA SUA ROTINA.

CONTE SOBRE A SUA ESCOLA

6. VOCÊ ESTÁ NA ESCOLA?

Marcar apenas uma opção.

- Sim
- Não

7. QUAL A SUA ESCOLARIDADE (QUAL ANO DA ESCOLA VOCÊ ESTÁ OU QUAL ANO VOCÊ TERMINOU)?

AGORA VAMOS FALAR DE TRABALHO

AQUI QUEREMOS CONHECER VOCÊ EM RELAÇÃO ÀS SUAS EXPECTATIVAS DO TRABALHO.

8. QUAL A PROFISSÃO DOS SEUS SONHOS?

9. QUAL O SEU PLANO PARA CONQUISTAR ESSA PROFISSÃO?

10. VOCÊ JÁ TEVE EXPERIÊNCIAS DE TRABALHO ANTES?

Marcar apenas uma opção.

Sim

Não

11. SE JÁ TRABALHOU ANTES, RESPONDA AQUI: COMO FOI? COMO ERAM AS SUAS ATIVIDADES? DESCREVA O QUE VOCÊ FAZIA.

12. SE NÃO TRABALHOU ANTES, RESPONDA AQUI: COMO VOCÊ IMAGINA QUE VAI SER A SUA FUNÇÃO NA EMPRESA, QUAIS TAREFAS GOSTARIA DE FAZER?

13. AGORA QUE VOCÊ ESTÁ TRABALHANDO COMO JOVEM APRENDIZ, CONTE O QUE VOCÊ SABER FAZER QUE IRÁ TE AJUDAR NA EMPRESA PARA O TRABALHO.

14. SOBRE O JOVEM APRENDIZ, O QUE VOCÊ GOSTARIA DE APRENDER QUE ACREDITA QUE IRÁ TE AJUDAR NO MOMENTO EM QUE FOR PARA A EMPRESA?

VAMOS INVESTIGAR ALGUNS CONHECIMENTOS E PREFERÊNCIAS, TENDE RESPONDER TUDO SOZINHO.

15. O QUE VOCÊ ACHA FÁCIL DE APRENDER EM MATEMÁTICA?

16. O QUE VOCÊ ACHA DIFÍCIL DE APRENDER EM MATEMÁTICA?

17. COMO ERAM AS AULAS DE MATEMÁTICA NA ESCOLA?

18. VOCÊ USA MATEMÁTICA NO SEU DIA PARA ALGUMA COISA? PODE ME CONTAR ONDE?

19. TEM ALGUM CONTEÚDO QUE VOCÊ APRENDEU QUE MAIS GOSTOU?
QUAL? POR QUE ELE FOI LEGAL?

20. COMO E ONDE VOCÊ IMAGINA QUE A MATEMÁTICA SEJA USADA NO TRABALHO?

CURIOSIDADES SOBRE VOCÊ

21. QUAL A SUA ROTINA DIÁRIA? DESCREVA O QUE VOCÊ FAZ NO SEU DIA E QUANTO TEMPO GASTA PARA REALIZAR AS TAREFAS.

22. QUE HORAS VOCÊ SAI DE CASA PARA CHEGAR NA ESCOLA DO JOVEM APRENDIZ NO HORÁRIO DA AULA?

23. SABE DIZER QUANTO TEMPO VOCÊ GASTA?

24. E DINHEIRO? VOCÊ SABE QUANTO GASTA DE PASSAGEM PARA IR E VOLTAR DO TRABALHO?

VOCÊ PODE ME AJUDAR COM A SUA OPINIÃO?

25. VOCÊ PODE ME AJUDAR A IDENTIFICAR O QUE É CARO? MARQUE O QUE VOCÊ CONSIDERA CARO!

Marque todas que se aplicam.

- BONÉ (R\$ 200,00) – DUZENTOS REAIS
- TÊNIS (R\$ 350,00) – TREZENTOS E CINQUENTA REAIS
- BLUSA (R\$ 150,00) – CENTO E CINQUENTA REAIS
- SAPATO (R\$ 80,00) – OITENTA REAIS
- CALÇA (R\$ 50,00) – CINQUENTA REAIS

26. AGORA JUSTIFIQUE A SUA RESPOSTA ME CONTANDO POR QUE VOCÊ ACHOU ESSES ITENS CAROS.

VAMOS COMPRAR CANETAS NOVAS. FIZEMOS UMA PESQUISA EM ALGUMAS LOJAS SOBRE O PREÇO. VOCÊ PODE NOS AJUDAR A ESCOLHER QUAL A MELHOR LOJA PARA COMPRÁ-LAS?



27. PREÇO DE CADA CANETA (MARQUE A LOJA QUE VOCÊ ACHA MELHOR)

Marcar apenas uma opção.

- LOJA A R\$ 3,50 (TRÊS REAIS E CINQUENTA CENTAVOS CADA CANETA)
- LOJA B R\$ 5,00 (CINCO REAIS CADA CANETA)
- LOJA C R\$ 7,50 (SETE REAIS E CINQUENTA CENTAVOS CADA CANETA)

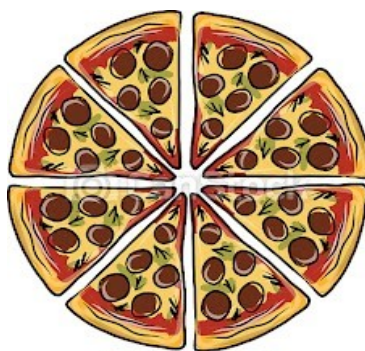
28. VAMOS MONTAR UMA CESTA CAFÉ DA MANHÃ PARA UM COLEGA QUE ESTÁ DE ANIVERSÁRIO. TEMOS R\$50,00 PARA GASTAR. VOCÊ PODE NOS AJUDAR A ESCOLHER O QUE COMPRAR?

Marque todas que se aplicam.

- 2 PÃES (R\$ 3,50)
- POTE COM FRUTAS (R\$ 8,00)
- GELEIA DE MORANGO (R\$ 5,00)
- 1 FATIA DE BOLO (R\$5,00)
- 3 PASTÉIS PEQUENOS DE FRANGO (12,00)
- IOGURTE DE FRUTAS POTE PEQUENO (R\$ 3,00)
- GARRAFA PEQUENA DE SUCO LARANJA (R\$ 7,50)
- GARRAFA PEQUENA DE SUCO DE UVA (R\$ 5,00)
- PACOTE PEQUENO COM 5 BISCOITOS DE CHOCOLATE (R\$ 4,80)
- FRIOS – 2 FATIAS DE QUEIJO E 2 FATIAS DE PRESUNTO (R\$ 4,50)
- GARRAFA 500ML ÁGUA (R\$ 2,50)
- 10 SALGADOS PEQUENOS DIVERSOS (R\$ 12,00)
- 1 BARRA DE CHOCOLATE (R\$ 9,00)
- TELE-ENTREGA (R\$ 8,00)
- GELEIA DE UVA PEQUENA (R\$ 3,00)
- 5 UNIDADES DE TORRADAS (R\$ 3,00)
- 1 FATIA DE BOLO DE CHOCOLATE (R\$ 9,00)
- 1 FATIA DE PIZZA CASEIRA (R\$ 6,00)
- 1 CANECA PERSONALIZADA COM A FOTO DO COLEGA (R\$ 20,00)
- 1 BARRA DE CEREAIS (R\$ 2,80) Outro: _____
-
-
-
-
29. AGORA ME CONTA: COMO VOCÊ GASTOU OS R\$ 50,00? QUE ESTRATÉGIA VOCÊ UTILIZOU?

30. POR QUE VOCÊ ESCOLHEU ESSES ITENS PARA PRESENTEAR O COLEGA?

ESSA SEMANA COMPRAMOS UMA PIZZA NA HORA DO ALMOÇO. VAMOS DIVIDIR ENTRE 3 COLEGAS.



© CanStockPhoto.com - esp21772341

31. SABENDO QUE A PIZZA VEM COM 8 FATIAS, COMO VOCÊ DIVIDIRIA ELA ENTRE OS 3 COLEGAS?

32. VOCÊ FOI CONVIDADO A AUXILIAR NA ORGANIZAÇÃO DA COZINHA, LÁ, SEPARANDO AS CAIXAS DE CAFÉ, VOCÊ VERIFICOU QUE ELAS TINHAM PRAZOS DE VALIDADE. VOCÊ SABE O QUE ISSO SIGNIFICA? QUAL A SUA IMPORTÂNCIA?

33. VOCÊ CHEGOU NA SUA EMPRESA ÀS 8H DA MANHÃ E PERCEBEU QUE SEU GESTOR DEIXOU UM PEDIDO NA SUA MESA. O PEDIDO DIZIA: BOM DIA! PRECISO QUE VOCÊ ME AJUDE A LIGAR PARA TODOS OS CLIENTES DESSA LISTA ATÉ AS 11H. QUANTO TEMPO VOCÊ TERÁ PARA ORGANIZAR A TAREFA?

Marcar apenas uma opção.

- 1 HORA
- 2 HORAS
- 3 HORAS
- 4 HORAS
- NÃO SEI RESPONDER
-

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

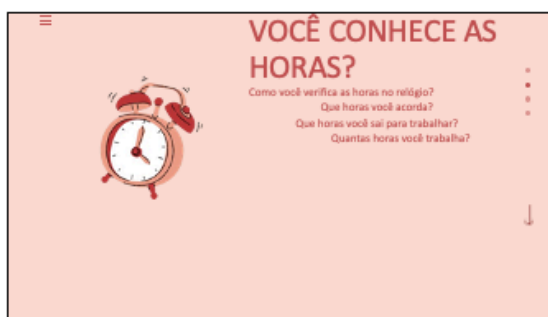
APÊNDICE E — Preparação para o Trabalho 1



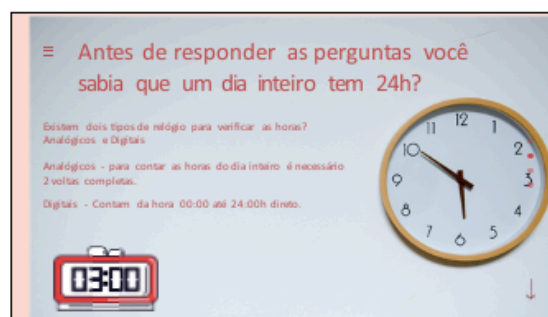
1



2



3



4



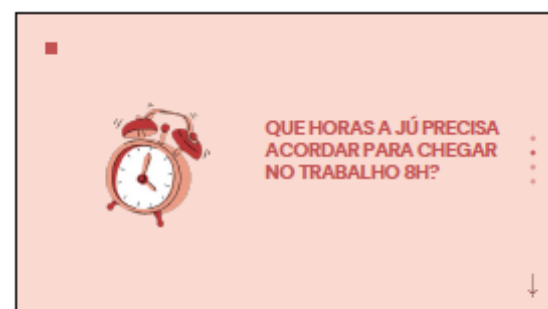
5



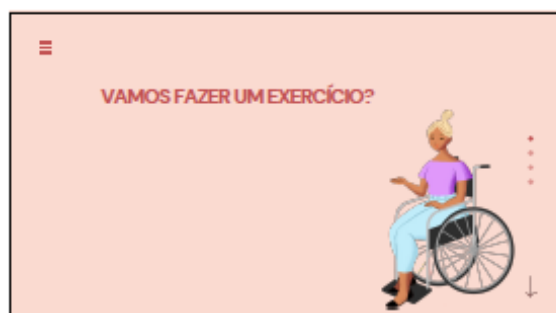
6



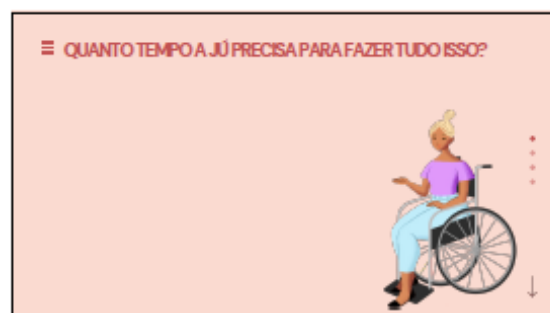
7



8



9



10

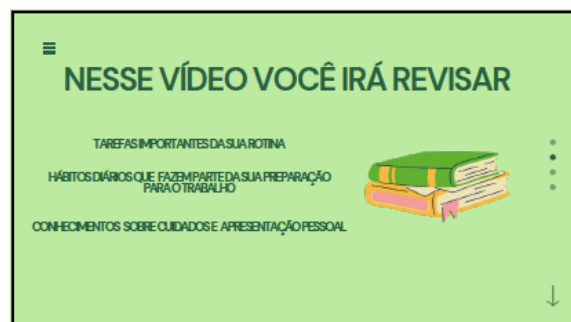


11

APÊNDICE F — Preparação para o Trabalho 2



1



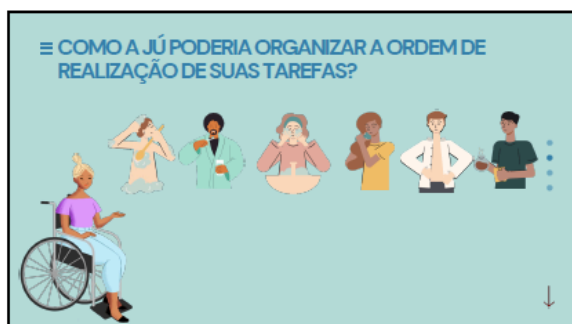
2



3



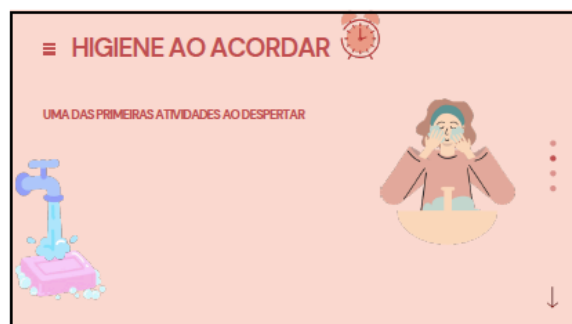
4



5



6



7



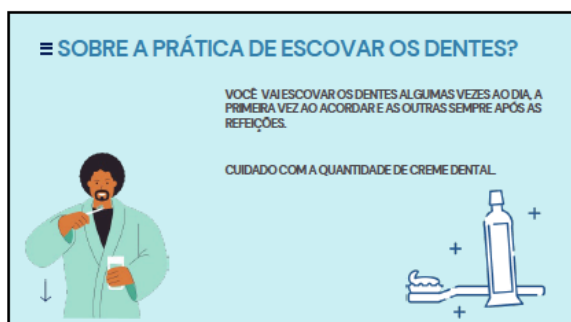
8



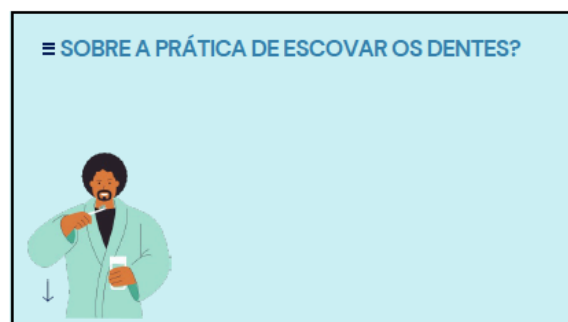
9



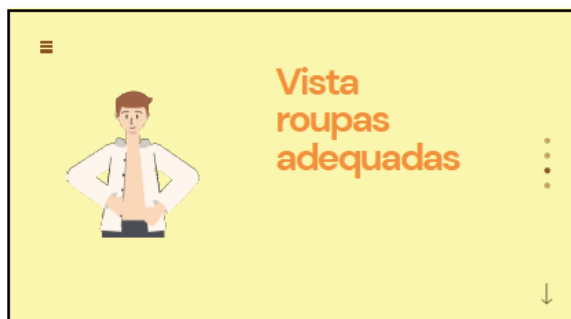
10



11



12



13



14

APÊNDICE G — Amigo-Secreto de Natal



1



2



3



4



5



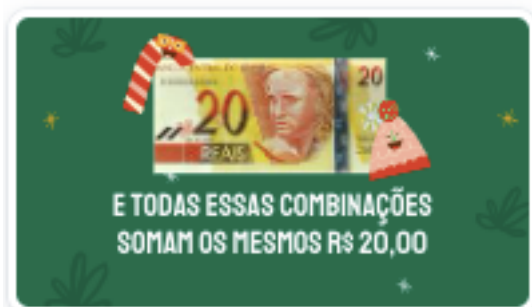
6



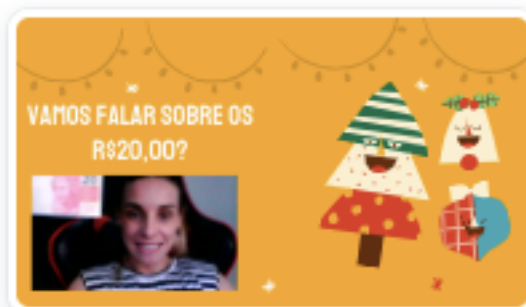
7



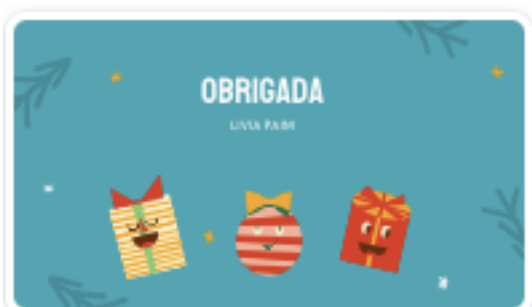
8



9



10



11

APÊNDICE H — Questionário Amigo-Secreto

AMIGO-SECRETO DE NATAL

VAMOS AJUDAR SEU AMIGO A ESCOLHER O PRESENTE? LEMBRANDO DE QUE O VALOR DO PRESENTE É DE R\$20,00

1. QUAL O SEU NOME? *

2. FAÇA UMA LISTA COM 5 PRESENTES QUE VOCÊ GOSTARIA DE GANHAR * DO SEU AMIGO SECRETO.

3. REALIZE UMA PESQUISA NA INTERNET E COLOQUE O NOME E O VALOR DO PRESENTE

4. ESCREVA O NOME DO PRODUTO E COLE O *LINK* DO *SITE* QUE VOCÊ PESQUISOU.

5. DESCREVA AQUI QUAL OU QUAIS PRESENTES PODERIAM SER COMPRADOS COM R\$ 20,00

6. SE NENHUM DOS PRESENTES FOR ATÉ R\$20,00, VOCÊ PODE REFAZER A SUA LISTA E REALIZAR NOVA PESQUISA AQUI.

7. CASO SEU AMIGO NÃO ENCONTRE O PRESENTE, O QUE ELE PODERIA COMPRAR COM R\$ 20,00 QUE VOCÊ TAMBÉM GOSTARIA? DEIXE UMA MENSAGEM AQUI PARA SEU AMIGO SECRETO!

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

APÊNDICE I — Uso da Calculadora

USANDO A CALCULADORA



1

ESSA É A MARIA E O TRABALHO DELA É AUXILIAR NO RH

ELA REALIZA O CÁLCULO DE ALGUNS
DOS BENEFÍCIOS
QUE DEVEM SER PAGOS AOS
COLABORADORES



2

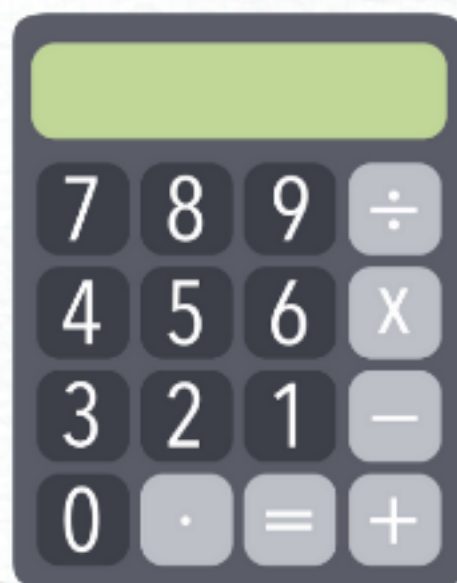
**LEMBRE-SE QUE BENEFÍCIOS
SÃO AUXÍLIOS OU VANTAGENS QUE A
EMPRESA OFERECE PARA QUE OS
COLABORADORES TENHAM MAIS
QUALIDADE DE VIDA.**

O VALE REFEIÇÃO/ALIMENTAÇÃO
SÃO UM EXEMPLO QUE DIVERSAS
EMPRESAS OFERECEM AOS SEUS
COLABORADORES



3

ELA REALIZA TAMBÉM A CONFERÊNCIA DOS
PAGAMENTOS UTILIZANDO A CALCULADORA



4



5

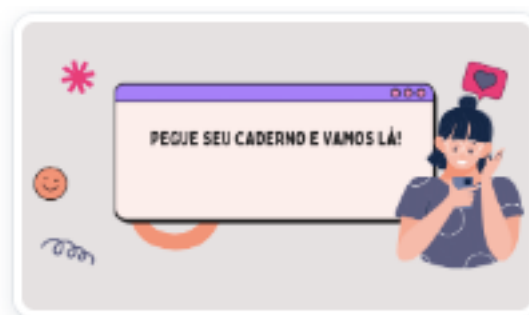


6

APÊNDICE J — Vamos Trabalhar



1



2



3



4



5



6



7



8

TAREFAS DE MARIA



PARA TER UMA NOVA TAREFA, TENTE FAZER UM BOM TRABALHO. SE NÃO, TENTE FAZER UM BOM TRABALHO DE NOVO. SE NÃO, TENTE FAZER UM BOM TRABALHO DE NOVO. SE NÃO, TENTE FAZER UM BOM TRABALHO DE NOVO.

CONSIGUIU FAZER UM BOM TRABALHO? SE NÃO, TENTE FAZER UM BOM TRABALHO DE NOVO. SE NÃO, TENTE FAZER UM BOM TRABALHO DE NOVO. SE NÃO, TENTE FAZER UM BOM TRABALHO DE NOVO.

9

TAREFAS DE MARIA



Maria é jovem Aprendiz porque trabalha. Mas, para ela, se ela estiver no trabalho e se que horas ela tem que ir para o trabalho e se ela começou a trabalhar às 14h que horas terminará a sua jornada de trabalho?

10

CUSTOS

1. QUANTO CUSTA O ALUGAR DO TERRENO E QUANTO CUSTA O TERRENO MESMO? QUANTO CUSTA O TERRENO E QUANTO CUSTA O TERRENO MESMO?
2. QUANTO CUSTA O ALUGAR DO TERRENO E QUANTO CUSTA O TERRENO MESMO? QUANTO CUSTA O TERRENO E QUANTO CUSTA O TERRENO MESMO?
3. QUANTO CUSTA O ALUGAR DO TERRENO E QUANTO CUSTA O TERRENO MESMO? QUANTO CUSTA O TERRENO E QUANTO CUSTA O TERRENO MESMO?
4. QUANTO CUSTA O ALUGAR DO TERRENO E QUANTO CUSTA O TERRENO MESMO? QUANTO CUSTA O TERRENO E QUANTO CUSTA O TERRENO MESMO?

11

AGORA TIRE UMA FOTO DA SUA ATIVIDADE E POSTE NO GRUPO

VAMOS LÁ



12