


ATLAS.ti@ na pesquisa qualitativa: Ampliando horizontes na análise da história oral

 <https://doi.org/10.56238/sevned2024.010-062>

Rosicler Schulka Herbst

Artigo apresentado ao Programa de Pós – Graduação em Educação do Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED, da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação. Linha de pesquisa: Currículo, Diferença e Educação Inclusiva.

Silvia Teresinha Frizzarini

Professor orientador.

Gilson Mauro Herbst

Assistente de Pesquisa.

RESUMO

Este artigo tem por objetivo explorar a importância do software ATLAS.ti® como ferramenta essencial no âmbito da pesquisa qualitativa, especificamente em estudos de história oral voltados à análise temática. Destaca-se a funcionalidade do ATLAS.ti® na coleta, organização e análise de dados qualitativos, ilustrando sua eficácia por meio de um caso prático. O foco recai sobre a maneira pela qual o software contribui significativamente para a preservação da integridade dos dados narrativos e a promoção da geração de conhecimento científico. A metodologia empregada para a coleta e análise de narrativas pessoais se apoia fortemente no uso do ATLAS.ti®, que está alinhado com as técnicas de História Oral de Holanda e Meihy (2015). Este software não apenas simplifica a organização e categorização dos dados através da codificação de temas conforme Braun e Clarke (2006), mas também melhora a análise de entrevistas com precisão detalhada. Ele permite a criação e sincronização de redes de códigos, melhorando a visualização das conexões entre temas e auxiliando na descoberta de percepções e conexões importantes. Além disso, suas funcionalidades incluem análises linguísticas e a sincronização de transcrições textuais com arquivos audiovisuais, enriquecendo a pesquisa com nuances paralinguísticas. Apesar de uma curva de aprendizado inicial, as capacidades do ATLAS.ti® são essenciais para uma pesquisa qualitativa sistemática e detalhada, evidenciadas pelos resultados preliminares que destacam sua eficácia em capturar conexões profundas e a importância de colaboração com assistentes de pesquisa qualificados para maximizar os benefícios do software.

Palavras-chave: ATLAS.ti, Pesquisa qualitativa, História oral, Análise temática, Educação, Software.



1 INTRODUÇÃO

No âmbito da pesquisa científica moderna, a investigação qualitativa ascende como paradigma fundamental na exploração de complexidades inerentes a fenômenos sociais, culturais e humanos. Esta modalidade de pesquisa, caracterizada pela sua profundidade interpretativa e contextual, exige metodologias que transcendem a simples coleta de dados, demandando procedimentos meticulosos de organização, análise detalhada e interpretação rigorosa. A emergência de avanços tecnológicos, particularmente no desenvolvimento de softwares especializados, tem representado um marco significativo, proporcionando aos investigadores instrumentos que amplificam a precisão e a profundidade analítica dos estudos qualitativos.

Dentro desse panorama tecnológico em evolução, o ATLAS.ti® se destaca como software preeminente para pesquisadores que buscam uma ferramenta sofisticada para a manipulação de dados qualitativos não numéricos. Este aplicativo oferece um leque de funcionalidades desenhadas para otimizar processos de codificação, consulta, recuperação e análise de vastos volumes de dados, sejam textuais, gráficos, auditivos ou visuais. A capacidade de adaptação e integração do ATLAS.ti® com diversas metodologias investigativas o consolida como recurso indispensável no conjunto de ferramentas metodológicas do investigador contemporâneo.

Assim, este artigo tem por objetivo explorar a importância do software ATLAS.ti® como ferramenta essencial no âmbito da pesquisa qualitativa, especificamente em estudos de história oral voltados à análise temática. Através de um estudo de caso, pretende-se ilustrar as funcionalidades e vantagens do software no tratamento de informações qualitativas de elevada complexidade. A sinergia entre a ferramenta tecnológica e a estratégia metodológica é examinada, destacando como a utilização do ATLAS.ti® pode enriquecer o processo de investigação e contribuir para a elaboração de conclusões profundas e resultados consistentes.

A pesquisa desenvolve-se sobre a coleta de narrativas pessoais, tendo como base a história oral de acordo com autores como Holanda e Meihy (2015), Thompson (2002) e Portelli (2012), as quais são submetidas a uma análise temática seguindo as técnicas propostas por Braun e Clarke (2006), assistida por software, permitindo a identificação de padrões, temas e categorias emergentes essenciais para a compreensão dos significados e perspectivas dos participantes. Através da funcionalidade de networks do ATLAS.ti®, estabelecem-se conexões entre os temas identificados, facilitando a visualização da estrutura conceitual subjacente aos dados.

O estudo enfatiza a importância do ATLAS.ti® na preservação da integridade dos dados qualitativos, assegurando a representação fiel das vozes dos participantes ao longo do processo investigativo. Ademais, discute-se o potencial do diálogo entre pesquisador e software em promover uma reflexão crítica e uma análise mais profunda dos dados coletados, culminando na geração de conhecimento científico de elevada qualidade.

2 O SOFTWARE ATLAS.TI®

Originário da Alemanha no final da década de 1980, o ATLAS.ti® foi concebido e desenvolvido por Thomas Muhr na Universidade Técnica de Berlim, em resposta à necessidade crescente de analisar grandes volumes de dados textuais qualitativos de forma eficiente. Esta necessidade emergiu diante das limitações dos métodos manuais de codificação e análise existentes na época, que se mostravam insuficientes para o tratamento de dados complexos e volumosos.

Inicialmente, o ATLAS.ti® foi proposto como uma solução para facilitar a organização, codificação e exploração extensiva de grandes corpora de texto. Contudo, durante as décadas de 1990 e início dos anos 2000, o software sofreu uma expansão significativa em seu escopo. A equipe de desenvolvimento enriqueceu o ATLAS.ti® com funcionalidades que abarcam a análise de dados multimídia, marcando uma evolução crucial que viabilizou a inclusão de áudio, vídeo e elementos gráficos como materiais analisáveis, em paralelo aos textos tradicionais. Esta inovação permitiu que pesquisadores de variadas disciplinas acessassem e analisassem um espectro mais amplo de fontes de dados.

As metodologias de pesquisa qualitativa experimentaram um impacto direto e significativo com a introdução e evolução do ATLAS.ti®. Este software estabeleceu-se como uma ferramenta indispensável para a condução de análises qualitativas aprofundadas e multifacetadas, demonstrando eficácia particular em metodologias como Teoria Fundamentada, análise de conteúdo, análise de discurso e análise temática. O emprego do ATLAS.ti® na pesquisa qualitativa redefiniu as possibilidades de interpretação e compreensão dos dados, enriquecendo significativamente o panorama analítico.

Não obstante sua ampla gama de funcionalidades e contribuições notáveis ao campo da pesquisa qualitativa, o ATLAS.ti® apresenta desafios, como uma curva de aprendizado acentuada e potencial dependência tecnológica por parte dos pesquisadores. Em alguns casos, a necessidade de recrutar assistentes de pesquisa para manejar o software de modo eficiente reflete que, apesar de sua potência, a maestria no seu uso pode exigir um investimento considerável de tempo e dedicação.

Atualmente, o ATLAS.ti® alinha-se às tendências de digitalização da pesquisa qualitativa, ofertando suporte para funcionalidades de computação em nuvem, colaboração em equipe e integração com outras ferramentas digitais. Este suporte estende-se à capacidade de capturar e analisar dados de plataformas de mídia social e ao gerenciamento de referências teóricas, posicionando o software como uma solução contemporânea adaptável às dinâmicas demandas da pesquisa qualitativa em uma era crescentemente interconectada.

O software ATLAS.ti® permite aprimoramento e refinamento dos temas emergentes da pesquisa. O pesquisador, ao valer-se desta ferramenta, encontra-se capacitado a realizar uma revisão criteriosa dos códigos e temas previamente identificados, operacionalizando, assim, um processo de



reestruturação e redefinição que se faz necessário para assegurar que os temas propostos estejam em consonância com os dados coletados e com os objetivos do estudo.

Ainda o ATLAS.ti® oferece recursos para o registro e organização do raciocínio analítico do investigador. A utilização de memos e anotações revela-se uma funcionalidade de destaque, pois possibilita a documentação de impressões, decisões metodológicas e reflexões críticas sobre o andamento do trabalho. Esta prática contribui para a transparência e rastreabilidade do processo de análise, fundamentais para a credibilidade dos resultados obtidos.

Ademais, o ATLAS.ti® dispõe de mecanismos para o armazenamento seguro e eficiente do arquivo de projeto, que encapsula todo o material coletado. A possibilidade de armazenamento em nuvem é especialmente relevante, não apenas pela segurança e facilidade de acesso que proporciona, mas também porque facilita o compartilhamento dos dados da pesquisa com outros analisadores. Esta característica do software é particularmente importante para estudos que requerem validação e revisão por pares, garantindo que o processo de análise possa ser revisado e validado de forma independente, o que é um aspecto crucial para a validade da pesquisa científica.

No contexto da análise qualitativa de dados, o software ATLAS.ti® destaca-se pela visualização gráfica dos dados, permitindo ao pesquisador explorar as inter-relações entre diferentes temas e conceitos emergentes. Através de redes e diagramas, proporciona uma visão elucidativa das narrativas coletadas, com representações visuais ajustáveis e personalizáveis conforme as necessidades de cada estudo. Essa adaptabilidade é crucial para discernir padrões, tendências e conexões que poderiam passar despercebidos em análises superficiais. A integração das funcionalidades de anotação e codificação do ATLAS.ti® às representações gráficas enriquece a análise, revelando a complexidade dos dados.

O valor do ATLAS.ti® reside na sua capacidade de proporcionar ao pesquisador um ambiente interativo e intuitivo de trabalho, onde a manipulação dos dados se converte em uma ferramenta poderosa para uma investigação qualitativa com profundidade. A compreensão ampliada das relações e estruturas presentes no conjunto de dados é, pois, uma consequência direta da utilização desses recursos visuais avançados.

A codificação e a organização temática viabilizam uma apreensão mais rica e multidimensional dos dados, enquanto a visualização de padrões auxilia na identificação de ligações e tendências que são fundamentais para a compreensão do fenômeno estudado. Portanto, essas capacidades são importantes para a produção de um conhecimento qualitativo que seja ao mesmo tempo rigoroso e significativo, consolidando-o como um recurso valioso para o presente estudo, fornecendo um meio sofisticado para a exploração e interpretação das complexidades que caracterizam os dados qualitativos.

Por fim, o ATLAS.ti® potencializa a análise temática, oferecendo um conjunto de funcionalidades que auxiliam na gestão, na interpretação e na apresentação dos dados qualitativos de maneira sistemática e replicável. A adoção do software, portanto, não apenas facilita o processo analítico, mas também contribui para a elaboração de um estudo qualitativo com elevados padrões de qualidade e rigor metodológico.

3 HISTÓRIA ORAL E ANÁLISE TEMÁTICA

A investigação adotou a História Oral como método, reconhecida por sua eficácia e valorizada por acadêmicos influentes como José Carlos Sebe Bom Meihy, Paul Thompson e Alessandro Portelli. Meihy, destacado por seus estudos sobre fenômenos sociais em contexto de colonização na UNIGRANRIO, e Thompson, pioneiro na integração da História Oral na sociologia com sua obra "A voz do passado: história oral" (2002), estabeleceram bases sólidas para sua aplicação em pesquisa qualitativa. Portelli, por sua vez, explorou a natureza da memória e o significado histórico, destacando o caráter literário da História Oral.

No âmbito específico do estudo, que explora experiências pessoais em uma instituição de ensino, o método foi empregado seguindo os direcionamentos de Garnica (2005) e Holanda e Meihy (2015). A análise temática, conforme Braun e Clarke (2006), é um método que identifica, analisa e relata padrões ou temas dentro dos dados. O ATLAS.ti® serve como uma ferramenta poderosa para auxiliar em ambos os processos. Para tanto, o software possui funcionalidades que permitem aos pesquisadores organizar, codificar e analisar grandes volumes de dados qualitativos de maneira eficiente e sistemática, sendo possível importar diversos tipos de dados, como textos, imagens, vídeos e arquivos de áudio, facilitando o trabalho com diferentes formatos de conteúdo.

Dessa maneira, a utilização do software para a análise temática com enfoque em narrativas históricas foi estruturada em etapas claras e simplificadas, facilitando o processo de análise por meio de temas a seguir, criados *a priori*, de acordo com o contexto investigado.

3.1 TEMAS E CÓDIGOS

3.1.1 Tema 1: Práticas Interdisciplinares no Ensino de Matemática

Integração Curricular: Segundo Morin (2001), a matemática integrada às disciplinas técnicas, como a agropecuária, forma uma estrutura de aprendizado que destaca a interconexão entre as disciplinas, promovendo uma aprendizagem mais holística e relevante.

Metodologias de Ensino: A adoção de metodologias que transcendem os limites disciplinares tradicionais, focando em projetos que promovem aprendizagem significativa, conforme discutido por Morin (2001).



Projetos e Atividades: Descrições de projetos ou atividades que exemplificam a interdisciplinaridade, mostrando como a matemática opera em conjunto com outras áreas do conhecimento.

Desafios e Barreiras: As dificuldades enfrentadas na implementação de práticas interdisciplinares, incluindo a resistência institucional e a dificuldade em modificar estruturas curriculares estabelecidas.

3.1.2 Tema 2: Contextualização da Matemática no Cotidiano e no Mundo do Trabalho

Aplicações Práticas: Discussão sobre a aplicação de conceitos matemáticos em situações reais de agropecuária, como discutido por D'Ambrosio (2009), que ressalta a importância de conectar a matemática ao cotidiano dos estudantes.

Relevância Profissional: A importância da matemática para futuras carreiras em agropecuária e como isso motiva os alunos, com base nas ideias de D'Ambrosio (2009).

Estratégias de Ensino Contextualizado: Técnicas para contextualizar o ensino de matemática, tornando-o relevante e estimulante para os estudantes, inspirado no trabalho de D'Ambrosio (2009).

3.1.3 Tema 3: Educação Inclusiva

Estratégias de Inclusão: Estratégias para atender às necessidades de alunos com diversidades, conforme abordagens propostas por Mantoan (2015).

Feedback dos Alunos: A importância de considerar o feedback dos alunos para melhorar continuamente as práticas inclusivas.

Recursos de Aprendizagem Inclusivos: O uso de materiais didáticos adaptados para inclusão, refletindo o compromisso com a diversidade e o acesso ao conhecimento para todos os alunos.

3.1.4 Tema 4: Impacto Pedagógico das Práticas Docentes

Contribuições Pedagógicas: Reflexões sobre as contribuições dos professores para o ensino interdisciplinar e inclusivo.

Avaliação e Feedback: A importância da avaliação e do feedback para medir o sucesso das práticas docentes.

Desenvolvimento Profissional: A necessidade de desenvolvimento profissional contínuo dos educadores para se manterem atualizados e responderem efetivamente às demandas educacionais, conforme destacado por Mantoan (2015).

3.1.5 Tema 5: Percepções e Experiências dos Professores

Motivações para Práticas Interdisciplinares: As razões para adotar abordagens interdisciplinares, baseadas nas experiências pessoais dos professores.

Experiências Pessoais: Histórias e experiências pessoais dos professores relacionadas ao ensino interdisciplinar e inclusivo.

Visão sobre Educação Inclusiva: Opiniões e crenças dos professores sobre a inclusão no ensino técnico.

3.1.6 Tema 6: Desafios e Oportunidades

Obstáculos no Ensino Inclusivo: Desafios específicos enfrentados no contexto da educação inclusiva.

Oportunidades de Melhoria: Sugestões para melhorar as práticas de ensino.

Suporte Institucional: A importância do suporte institucional na facilitação ou obstrução das iniciativas de inovação pedagógica, discutida por Santos e Almeida (2018).

3.2 METODOLOGIA

Na presente pesquisa, empregamos uma metodologia qualitativa conforme descrito por Lüdke e André (1986), enfocando a interação direta entre pesquisador e ambiente escolar para captar nuances do contexto educacional e das práticas pedagógicas. A História Oral, endossada por teóricos como José Carlos Sebe Bom Meihy, Paul Thompson e Alessandro Portelli, foi escolhida como a principal ferramenta metodológica. Thompson (2002) e Portelli (2012), ressaltam a capacidade dessa abordagem de capturar a essência das experiências humanas, valorizando a interpretação e o significado sobre a precisão exata dos eventos históricos.

Os dados foram coletados exclusivamente por meio de entrevistas, privilegiando este método pela sua capacidade de proporcionar uma compreensão profunda das percepções e experiências dos participantes, conforme indicado por Creswell (2010) e Thompson (2002). Esta escolha metodológica destaca-se por permitir uma exploração detalhada e humanizada dos fenômenos estudados.

Durante a fase de coleta de dados no âmbito de pesquisas qualitativas, o investigador se depara com o desafio de não apenas coletar as informações necessárias, mas também de prepará-las de maneira que facilite a análise subsequente. Este processo inicia-se com a realização de entrevistas estruturadas, que são gravadas para garantir a fidelidade e a integridade das informações fornecidas pelos participantes (Thompson, 2009). Estas gravações, por sua natureza perene, são valiosas, pois capturam a riqueza das experiências e percepções dos entrevistados, constituindo-se como o cerne do material empírico a ser examinado.

Após a etapa de coleta, as gravações audiovisuais obtidas são submetidas a um procedimento de transcrição detalhada. A transcrição é um passo crítico, pois converte as nuances da fala, os detalhes contextuais e as expressões para linguísticas em texto escrito, possibilitando uma análise mais profunda do conteúdo. No estudo em voga, as transcrições não são realizadas de forma manual ou através de serviços terceirizados, mas sim por meio da aplicação de um script de programação utilizando a biblioteca Whisper® da Google.

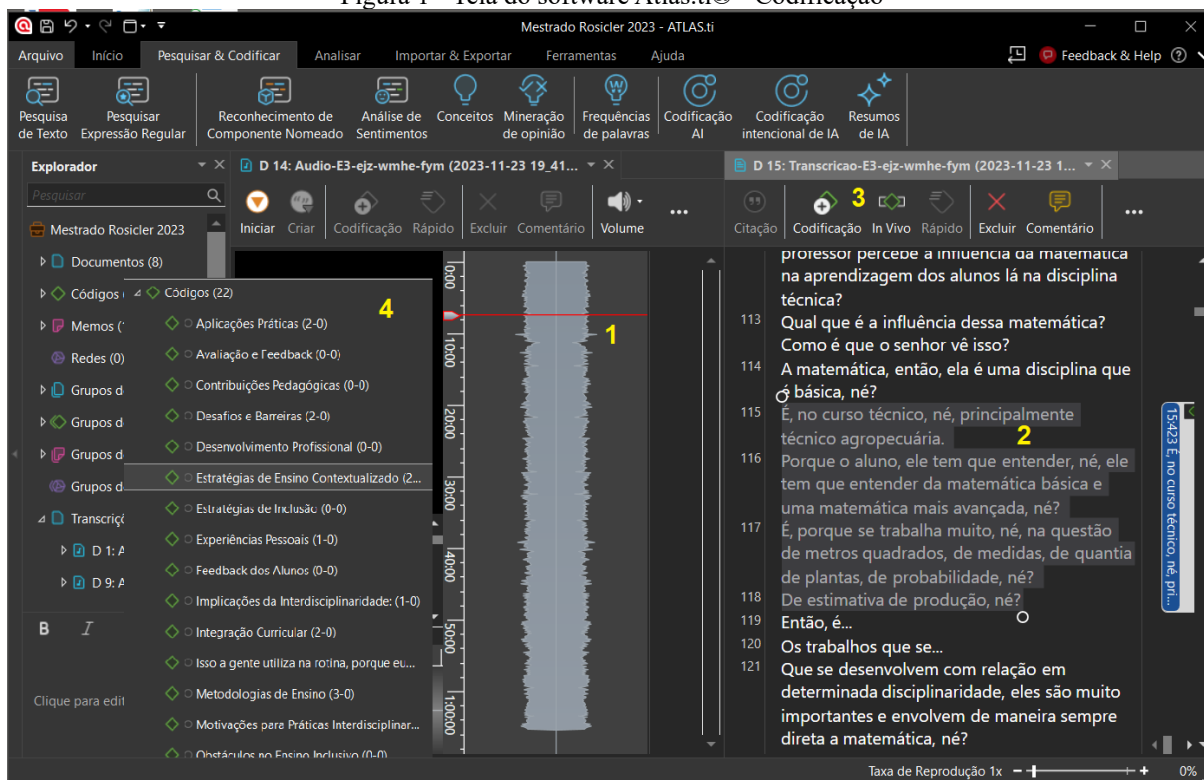
O script em questão foi criado para otimizar o processo de transcrição, assegurando que cada palavra dita pelos participantes seja capturada com exatidão. Este procedimento automatizado não só economizou um tempo significativo que seria gasto em transcrição manual, mas também reduziu a possibilidade de erros, garantindo maior confiabilidade dos dados transcritos. A precisão é de suma importância, visto que qualquer discrepância na transcrição pode levar a interpretações equivocadas durante a fase de análise de dados.

Uma vez transcritas, com as devidas marcações de tempo, as entrevistas são importadas para o software ATLAS.ti® que tem como uma de suas eficiências, a capacidade de importar as transcrições realizadas de maneira eficaz, juntamente com a capacidade de agregar os arquivos de áudio e vídeo originais e sincronizá-las com a transcrição.

A importação dos dados no ATLAS.ti® permite que o pesquisador sincronize as transcrições textuais com os momentos específicos das gravações, possibilitando uma análise mais rica e detalhada. Tal função revela-se particularmente útil para a análise de aspectos não verbais e paralinguísticos presentes nas interações, como pausas, entonações e gestos, que são elementos cruciais para a compreensão plena das nuances comunicativas presentes nas entrevistas. Após a coleta de dados, esses são importados para o sistema ATLAS.ti®, inaugurando uma fase crucial no processo investigativo: a codificação analítica. A codificação, dentro do escopo da Análise Temática, é uma tarefa que demanda uma leitura criteriosa e reflexiva do corpus textual, processo durante o qual o pesquisador identifica e marca trechos que evidenciam conceitos-chave ou temas pertinentes ao escopo da investigação. Essa marcação é realizada por meio dos 'códigos', que são etiquetas simbólicas empregadas para representar ideias e temas emergentes do texto (Braun; Clarke, 2006).

O software ATLAS.ti® está equipado com ferramentas que otimizam e refinam o processo de codificação. A funcionalidade de criação de códigos *in vivo* possibilita que o pesquisador selecione segmentos diretamente do texto transcrito, conforme evidenciado na figura 1, atribuindo-lhes códigos que são muitas vezes derivados do próprio léxico do participante, preservando assim a essência do discurso original. Alternativamente, a opção adotada foi pela definição de códigos *a priori*, estabelecidos com base no quadro teórico preexistente ou em hipóteses delineadas previamente à análise.

Figura 1 - Tela do software Atlas.ti® - Codificação



Fonte: Elaborada pela autora (11/2023).

Na figura 1, pode-se perceber a que a codificação ocorre em um trecho transcrito e sincronizado (1). O Pesquisador seleciona o trecho (2) e aplica o código (3), selecionado a partir da lista de códigos definidos *a priori* (4).

À medida que o processo de codificação avança, o ATLAS.ti® facilita a identificação de padrões e a emergência de temas recorrentes. Isso é viabilizado tanto pela natureza intuitiva da interface do software quanto pelos recursos analíticos que ele oferece. Um desses recursos é a capacidade de agrupar códigos semanticamente relacionados em 'famílias de códigos', o que auxilia na estruturação e na hierarquização das categorias temáticas e subtemáticas que vão surgindo ao longo da análise. Por meio desses recursos, o ATLAS.ti® oferece ao pesquisador a possibilidade de realizar uma investigação temática profunda, sistemática e rigorosa, conforme as exigências da metodologia científica contemporânea.

O ATLAS.ti® ainda proporciona uma funcionalidade de 'nuvem de conceitos', que visualiza graficamente a frequência e a relevância dos códigos, possibilitando uma compreensão imediata das temáticas predominantes. Ademais, o software dispõe de avançados mecanismos de busca e recuperação, que permitem ao pesquisador acessar com agilidade e precisão todos os excertos de texto vinculados a um código ou tema específico.

Por meio desses recursos, o ATLAS.ti® oferece ao pesquisador a possibilidade de realizar uma investigação temática profunda, sistemática e rigorosa, conforme as exigências da metodologia científica contemporânea.

3.3 CAMPO DE PESQUISA E PARTICIPANTES

No âmbito da presente investigação, descreveremos detalhadamente a metodologia empregada para a análise de dados textuais, procedentes de uma entrevista semiestruturada realizada com uma professora de identificação codificada "E1", que possui uma trajetória de dois anos de atuação no Centro de Educação Profissional (CEDUP) Vidal Ramos. O material oriundo da transcrição desta entrevista revelou-se um corpus textualmente rico, fornecendo substrato adequado para uma minuciosa análise temática.

A primeira etapa consistiu na definição de códigos e temas de forma apriorística, estabelecendo-os com ancoragem direta aos objetivos específicos delineados pela pesquisa geradora, bem como à questão norteadora que permeia o estudo. O procedimento adotado envolveu a leitura atenta e a segmentação do texto em unidades de significado, seguida pela atribuição de códigos iniciais que capturavam a essência dos conceitos e fenômenos expressos nas falas da entrevistada. Esta fase preliminar foi determinante para a configuração de uma lista abrangente de temas potenciais, que foram registrados e organizados no ambiente do software ATLAS.ti®. Os temas e códigos foram estabelecidos de maneira a refletir diretamente as dimensões e nuances do fenômeno em estudo.

Concomitantemente à codificação, a revisão iterativa dos códigos e a redefinição de temas permitiram uma depuração e um refinamento analítico, garantindo o alinhamento dos resultados com as diretrizes teóricas e metodológicas preconizadas pela pesquisa. O ATLAS.ti® ofereceu, nesse sentido, recursos avançados para a manipulação e a organização dos dados, incluindo a possibilidade de criar famílias de códigos, realizar buscas textuais precisas e estabelecer relações entre os códigos, facilitando a emergência de padrões e a construção de um quadro analítico sólido e coerente.

Através do uso do software, foi possível não apenas a categorização dos dados, mas também a visualização de conexões entre os temas, a elaboração de redes conceituais e a síntese dos achados em um modelo analítico contextualizado. A ferramenta provou ser fundamental para a sistematização de um processo que prima pela precisão e profundidade analítica, viabilizando a emergência de deduções interpretativas alinhadas aos propósitos investigativos. Este processo resultou na criação de uma lista abrangente de temas potenciais, juntamente com os códigos correspondentes.

4 ANÁLISE DE DADOS

Para as análises, cada código foi criado buscando ser flexível o suficiente para capturar uma gama de experiências e perspectivas, permitindo uma análise temática abrangente e profunda. A utilização desses códigos, no entanto, foi apenas o primeiro passo para desvendar as camadas de significado presentes na narrativa da entrevistada.

A seguir, ilustramos a utilização do software em diferentes etapas da análise, demonstrando suas funcionalidades na aplicação de dados reais. As funcionalidades exploradas na utilização do software nessa fase da pesquisa foram as seguintes:

4.1 CODIFICAÇÃO

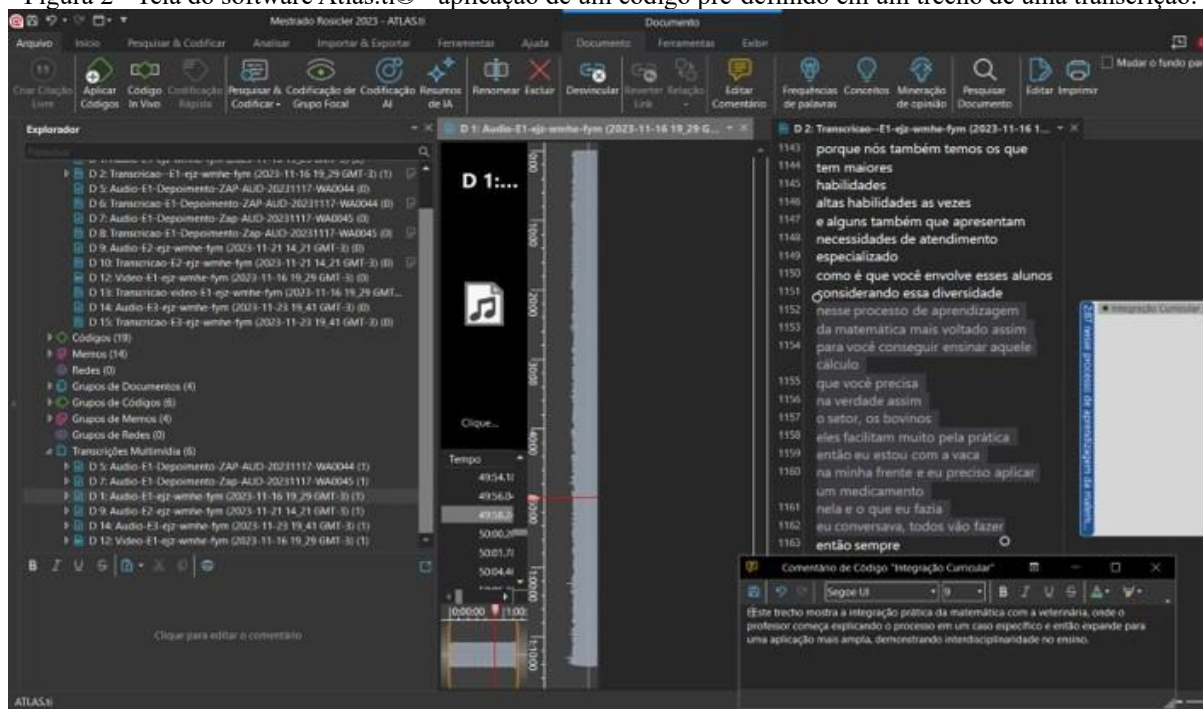
A codificação inicial, realizada a partir da aplicação dos códigos definidos *a priori* já mencionados, permitiu até ao momento, que o pesquisador organizasse os dados em unidades significativas de análise e conectadas ao problema da pesquisa. A codificação apoiada e organizada pelo software ajuda na identificação de padrões e conceitos emergentes. Por exemplo, o uso frequente de termos associados à "dificuldade em matemática" ou frases que remetam para esse código pelo contexto pode revelar não apenas as percepções da docente sobre os desafios enfrentados pelos alunos, mas também apontar para necessidades de mudanças pedagógicas ou de apoio adicional no ensino técnico. Essa identificação apoiada pela ferramenta é particularmente útil na análise temática, pois fornece pistas para a formação de categorias mais amplas.

4.2 VINCULAÇÃO DE CÓDIGOS A UM TRECHO DA TRANSCRIÇÃO

Esta funcionalidade permitiu que um determinado trecho da transcrição seja selecionado interativamente e codificado aplicando a um ou mais códigos da lista pré-definida *a priori* armazenados no software e buscar temas emergentes, conforme a metodologia de análise temática proposta por Braun e Clarke (2006). O objetivo é refinar esses temas através de uma análise iterativa e reflexiva, garantindo que os temas finais sejam representativos.

Na figura 2, um trecho do texto transcrito foi selecionado pela pesquisadora e aplicou-se um código pré-definido. Automaticamente, o código é vinculado ao trecho selecionado, facilitando a navegação posterior pelos códigos e a posterior visualização dos trechos transcritos por temas.

Figura 2 - Tela do software Atlas.ti® - aplicação de um código pré-definido em um trecho de uma transcrição.



Fonte: Elaborado pela autora (11/2023).

Os códigos definidos e os temas emergentes encontrados utilizando esta ferramenta foram:

Práticas Interdisciplinares no Ensino de Matemática:

Há indícios de um potencial significativo para fomentar a interdisciplinaridade, o que é apoiado pela aplicação prática de conceitos matemáticos em atividades agropecuárias, como o manejo de gado. No entanto, a implementação efetiva desses conceitos ainda enfrenta desafios significativos.

Contextualização da Matemática no Cotidiano:

A ligação da matemática com a realidade prática da agropecuária é evidente, por exemplo, nos cálculos de áreas para pastagem e dosagem de medicamentos. Essas práticas não só facilitam a retenção do conteúdo por parte dos alunos, mas também reforçam a relevância do aprendizado matemático para suas vidas profissionais futuras.

Educação Inclusiva:

Estratégias inclusivas estão sendo implementadas com sucesso, adaptando metodologias de ensino para alcançar todos os alunos. Feedbacks positivos de pais e estudantes têm sido notados, o que sugere um reconhecimento crescente das necessidades da educação inclusiva.

Impacto Pedagógico das Práticas Docentes:

As práticas pedagógicas adotadas pelos professores parecem ter um impacto positivo na compreensão dos alunos, destacando-se a aplicação de conceitos matemáticos em situações reais como a regra de três e funções.

Percepções e Experiências dos Professores:

Professores mostram-se motivados por uma abordagem que valoriza o aprendizado ativo. Enfrentam desafios, mas também veem oportunidades significativas para o crescimento profissional por meio da adoção de práticas interdisciplinares.

Desafios e Oportunidades:

A dificuldade de alinhar teoria e prática é evidente, existindo uma necessidade clara de aprimorar as práticas de ensino para melhor integrar os conceitos matemáticos à realidade prática, além de um suporte institucional considerado essencial para promover melhorias contínuas.

4.3 NUVEM DE PALAVRAS

A nuvem de palavras representa uma ferramenta significativa na identificação de frequências de palavras-chave em transcrições textuais. Esse método oferece aos pesquisadores uma forma rápida e visual de detectar termos predominantes e padrões de linguagem, auxiliando na interpretação qualitativa dos dados com suporte quantitativo evidente. O emprego dessa opção em pesquisas de história oral possui valor analítico e interpretativo e complementa as tradicionais abordagens qualitativas com recursos tecnológicos inovadores. Portelli (2012) ressalta a importância de não vermos as fontes orais e escritas como excludentes, mas como complementares, cada qual com suas características e funções específicas que, quando combinadas, enriquecem a análise histórica. Podemos concluir assim, que este aspecto tecnológico, conforme sugere a reflexão de Portelli (2012), amplia o alcance da análise textual ao fornecer uma nova camada de informação que apoia a interpretação do pesquisador.

Além disso, como Portelli (2012) indica, a história oral enfoca não apenas os eventos, mas os significados atribuídos a esses pelos indivíduos, o que pode ser destacado através da prevalência de termos específicos nas nuvens de palavras. Essa ferramenta pode revelar aspectos da cultura material e das experiências pessoais que métodos mais tradicionais poderiam não captar imediatamente, tornando-se assim, um recurso valioso no arsenal metodológico dos pesquisadores de história oral.

A integração dessas tecnologias não substitui as habilidades analíticas fundamentais do pesquisador, mas as complementa eficazmente, permitindo uma investigação mais rica das narrativas históricas, que por sua natureza, podem ser heterogêneas e eventualmente ambíguas. A utilização de ambas as fontes, orais e digitais, preenche uma função específica que enriquece a análise histórica, apoiando assim uma compreensão mais profunda e detalhada do passado.

Com efeito, na pesquisa, o uso da nuvem de palavras permitiu obter uma visão das ideias predominantes das entrevistas a partir da frequência com que determinadas palavras ou expressões foram repetidas, estabelecendo uma relação que permitiu ainda criar uma visão dos aspectos culturais do conteúdo das entrevistas e mostrar o universo particular de cada entrevistado e do material analisado

como um todo, universo este definido por uma envoltória de expressões que remetem a um pensamento comum. No objeto de análise foram identificadas palavras como “alunos”, “ensinar”, “gente” etc.

Figura 3 - Tela do software Atlas.ti® - nuvem de palavras (verbos, substantivos e adjetivos).



Fonte: Elaborado pela autora (11/2023).

4.4 ANÁLISE DO DISCURSO VERBAL E AVALIAÇÃO PARA LINGUÍSTICA

A análise do discurso verbal e a avaliação paralinguística ocupam papéis centrais no estudo da história oral, destacando-se como fundamentais para a compreensão profunda das narrativas coletadas. Esses métodos de análise ajudam os pesquisadores a interpretar não apenas o conteúdo explícito das palavras, mas também as sutilezas implícitas que transmitem significados adicionais através de elementos não verbais.

A análise do discurso verbal foca no conteúdo explícito e na estrutura das palavras usadas pelos entrevistados. Conforme Alessandro Portelli sugere, as fontes orais revelam muito sobre os significados atribuídos aos eventos pelos narradores, os quais podem ser profundamente pessoais e culturalmente enraizados (Portelli, 2012). Essa análise permite aos historiadores acessar não somente os fatos narrados, mas também as percepções, crenças e emoções associadas a esses fatos.

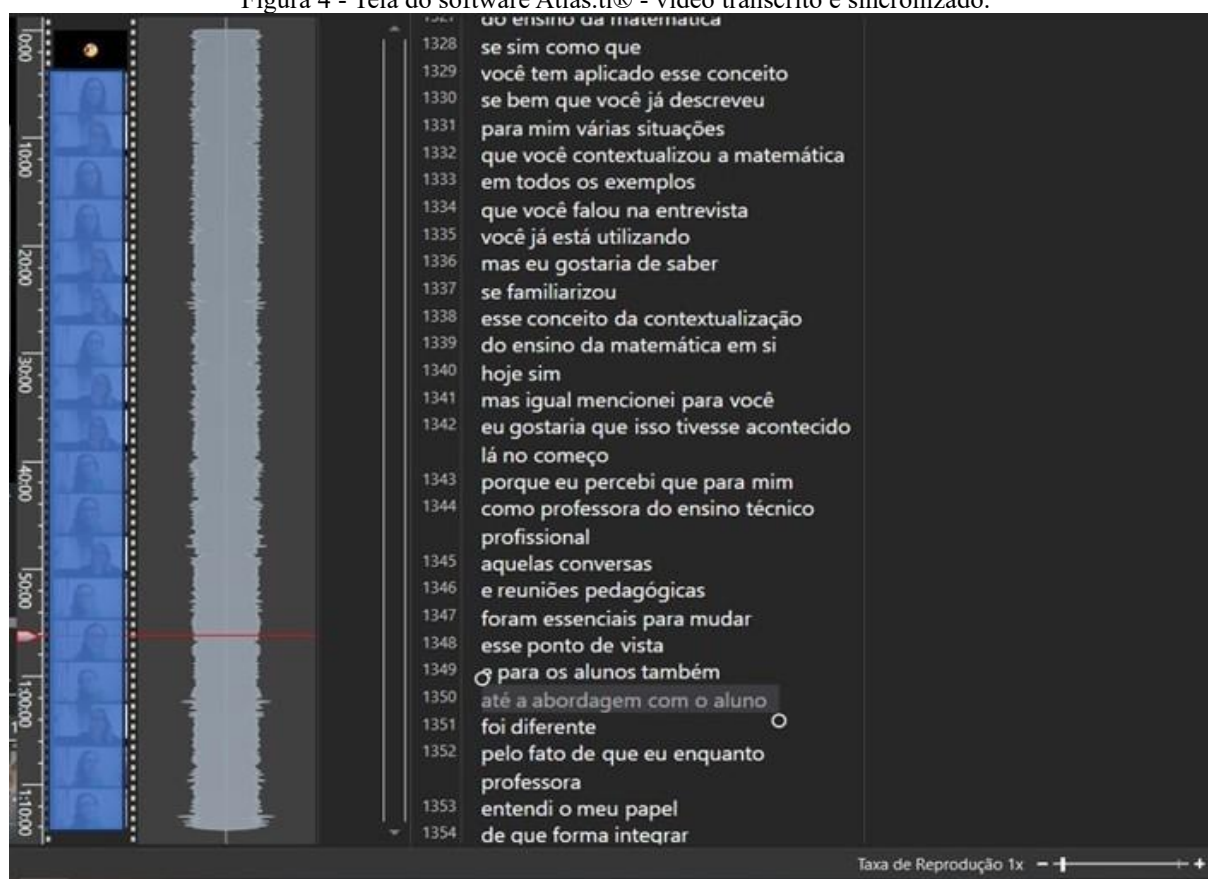
Paralelamente, a avaliação paralinguística — que inclui o tom de voz, a entonação, o ritmo, as pausas e outras nuances vocais — é crucial para captar a "voz" dos entrevistados de maneira mais completa. Portelli (2012) enfatiza que as nuances paralinguísticas podem indicar as atitudes e emoções do narrador, que frequentemente não são expressas diretamente através das palavras, mas sim pela maneira como elas são ditas. Por exemplo, a hesitação, o aumento do volume da voz, ou uma mudança na velocidade da fala podem indicar um ponto de estresse emocional, uma lembrança particularmente significativa, ou uma tentativa de enfatizar a importância de um evento.

Essas técnicas de análise são essenciais para o entendimento completo das narrativas em história oral, pois fornecem uma visão mais rica e detalhada que vai além do texto transcrito. Isso é particularmente importante quando consideramos que muitas vezes a história oral busca dar voz a grupos marginalizados cujas histórias podem não estar adequadamente documentadas de outra forma.

Como Portelli (2012) aponta, ao ignorar os aspectos paralinguísticos das entrevistas, corre-se o risco de perder informações cruciais sobre como os narradores percebem sua própria história. Portanto, essas análises não apenas enriquecem nosso entendimento dos eventos históricos, mas também fortalecem nossa capacidade de apreciar a diversidade das experiências humanas e a complexidade das memórias pessoais.

Esse tipo de análise foi possível dentro do software. O software permitiu, para facilitar essa tarefa, que o texto transcrito seja sincronizado com trechos de vídeo da entrevista, conforme a figura 4.

Figura 4 - Tela do software Atlas.ti® - vídeo transcrito e sincronizado.



Fonte: Elaborado pela autora (11/2023).

4.5 CRIAÇÃO DE MEMOS

Essencial ao processo de análise temática (Braun; Clarke, 2006) é a utilização de memos e anotações, que desempenham um papel crucial na organização, interpretação e aprofundamento analítico dos dados. Essas práticas não apenas facilitam a documentação das ideias iniciais e das



reflexões sobre possíveis códigos e temas, mas também aumentam a transparência e o rigor da análise, permitindo ao pesquisador explorar diversas interpretações, questionar suas próprias suposições e refletir criticamente sobre como suas perspectivas influenciam os resultados da análise.

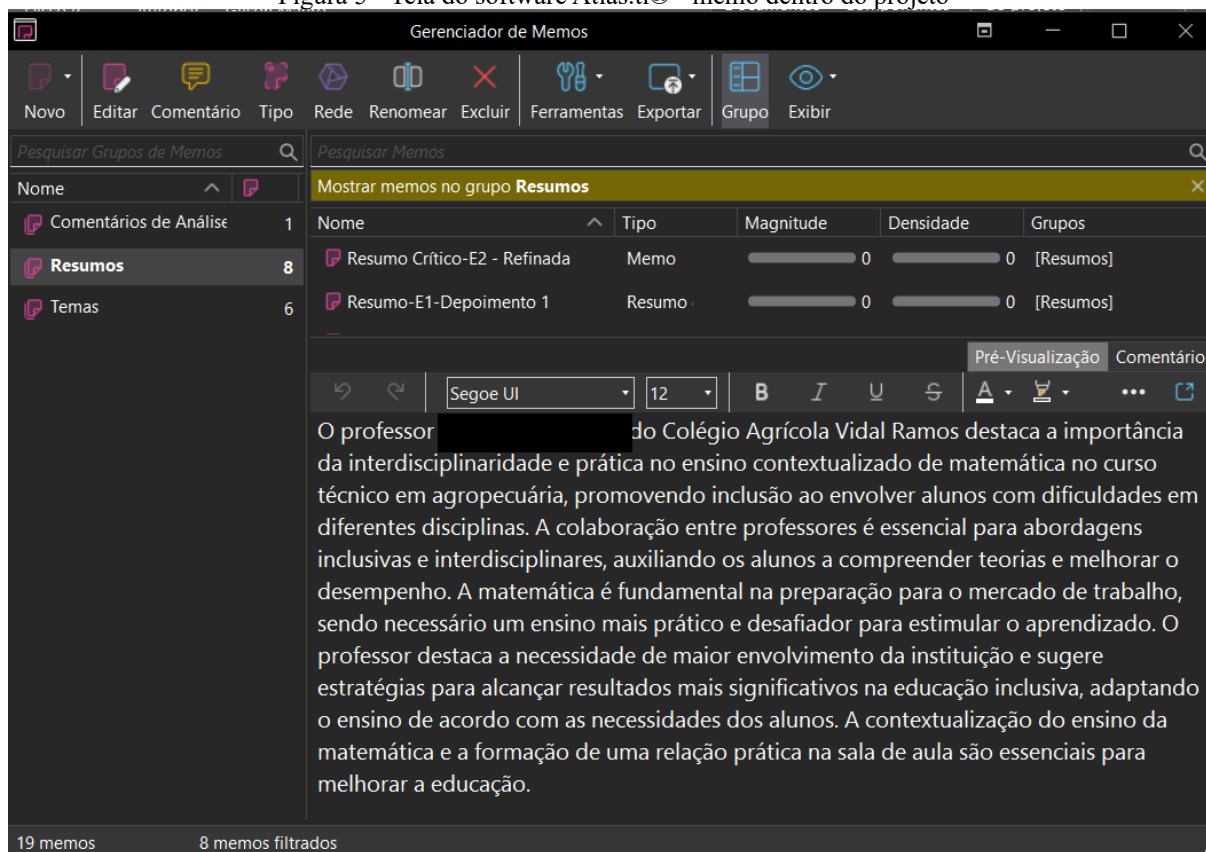
A funcionalidade dos memos e anotações estende-se além da mera organização dos dados, pois eles capturam visões e percepções emergentes, refinam a compreensão dos dados e documentam o processo de raciocínio analítico, essencial para a validade do estudo. Além disso, esses registros oferecem uma base sólida para a discussão e justificação de decisões metodológicas, tanto em publicações acadêmicas quanto em defesas de teses e dissertações, contribuindo significativamente para a integridade metodológica da pesquisa.

Os benefícios dos memos e anotações são palpáveis na qualidade interpretativa do estudo. Eles promovem uma análise mais aprofundada, evitando abordagens superficiais e incentivando uma imersão mais profunda nos dados. Assim, esses registros não são apenas auxiliares; eles são integrantes do processo analítico, enriquecendo a narrativa final e garantindo que a análise seja tanto reflexiva quanto sistemática.

Em conclusão, a manutenção de memos e anotações é indispensável na análise temática, apoiando a estruturação e execução metodológica da pesquisa qualitativa. Eles não apenas facilitam a organização dos dados, mas também fortalecem o rigor e a transparência da pesquisa, aspectos centrais para a validade e confiabilidade dos resultados analíticos, conforme destacado por Braun e Clarke (2006).

Na figura a seguir é mostrado um memo com síntese escrita pela pesquisadora sobre a entrevista como referência da percepção inicial.

Figura 5 - Tela do software Atlas.ti® - memo dentro do projeto



Fonte: Elaborada pela autora (11/2023).

4.6 REVISÃO DOS CÓDIGOS PRÉ-DEFINIDOS E A CRIAÇÃO DE CÓDIGOS IN VIVO

Nesse aspecto, o software Atlas.ti revela um potencial diferenciado, especialmente através da funcionalidade dos códigos *in vivo*. Esta funcionalidade permite capturar expressões e termos diretamente dos entrevistados, proporcionando uma ancoragem contextualizada às narrativas. Braun e Clarke (2006) destacam que a análise temática é um método flexível e rico em detalhes que colabora significativamente para a geração de uma análise interpretativa dos dados. Os códigos *in vivo* são essenciais não apenas para preservar a autenticidade da voz do entrevistado, mas também para explorar nuances e complexidades que poderiam ser perdidas em categorizações pré-definidas ou generalizantes. Assim, esses códigos fortalecem a análise qualitativa ao proporcionar uma visão mais aprofundada sobre o material analisado, respeitando a integridade e a singularidade dos discursos coletados.

4.7 MONTAGEM DE TEMAS E REDES DE CONEXÃO

Essa funcionalidade do ATLAS.ti permite estabelecer e visualizar conexões entre diferentes códigos e categorias temáticas foi fundamental para explorar a complexidade e a interconectividade dos dados qualitativos.

Utilizando o ATLAS.ti, foi possível identificar, analisar e reportar padrões dentro dos dados de forma que não apenas captura a essência das experiências dos entrevistados, mas também revela como

diferentes temas se entrelaçam e se influenciam mutuamente. Essa capacidade de visualizar relações complexas entre temas facilita a compreensão das dinâmicas subjacentes às percepções e experiências relatadas, contribuindo para uma análise mais completa e contextualizada. A interface do ATLAS.ti apoiou esse processo ao fornecer ferramentas que permitiram uma manipulação intuitiva e visual dos códigos, realçando a inter-relação entre eles e destacando como tais conexões podem elucidar novos padrões e deduções sobre o material analisado. Essa ferramenta foi eficaz para a construção de um entendimento mais abrangente e interconectado das narrativas, o que foi essencial para aprofundar o conhecimento qualitativo, gerando resultados de pesquisa significativos e bem fundamentados.

4.8 MAPA DE FORÇA

O estabelecimento da força de conexão entre os temas, mais uma das funcionalidades do software, foi uma etapa crítica e foi utilizada a funcionalidade de "mapa de força" do software Atlas.ti, uma ferramenta essencial que estabeleceu e quantificou a força das conexões entre os temas identificados. Essa funcionalidade permitiu medir a relevância e a frequência com que certos temas apareciam nos discursos dos entrevistados. Tal quantificação foi crítica para *priorizar* os temas centrais e identificar aqueles que eram secundários ou periféricos às experiências narradas. Isso interferiu diretamente na determinação dos resultados da pesquisa, pois a visualização clara das relações temáticas ajudou o pesquisador a compreender como diferentes aspectos dos relatos se interligavam e influenciavam mutuamente. A capacidade de medir a intensidade das conexões entre os temas não apenas facilitou o foco nos aspectos mais influentes dos dados, mas também fundamentou as interpretações e conclusões da pesquisa de forma bem embasada.

4.9 ENSAIO DESCRITIVO

Por fim, a elaboração do ensaio descritivo de resultados consolidará as análises em um documento que deve articular as descobertas com base na primeira entrevista. Esse ensaio deve apresentar uma síntese dos temas principais, demonstrar as relações estabelecidas entre eles e interpretar esses achados à luz das teorias e do contexto mais amplo do estudo, buscando responder à questão central da pesquisa (Minayo, 2010)

É possível afirmar que o uso do ATLAS.ti® na técnica da História Oral e Análise Temática, ofereceu, nesta primeira avaliação, uma sólida estrutura de apoio à metodologia para a investigação qualitativa.

Faz-se necessário, no entanto, destacar, mesmo que de forma preliminar, a curva de aprendizado, que exige treinamento, dedicação e alto nível de familiaridade tecnológica, requerendo, além disso, a disponibilidade de equipamento com capacidade para processamento e armazenamento de dados de diferentes fontes e em grandes volumes.

A quantidade de informações e funcionalidades oferecidas pelo software permite que o pesquisador mergulhe profundamente nos dados, mantendo uma abordagem sistemática e integrada, que honra a complexidade das narrativas humanas e a integridade da voz do entrevistado, mantendo, além disso, todos os documentos organizados e prontos para consulta, reanálise e eventuais verificações.

É perceptível que a qualidade e a quantidade de ferramentas de análise do software não tornam os resultados fáceis ou promove a qualidade da pesquisa de forma automática. A profundidade da análise, a qualidade dos resultados e do produto final dependem fundamentalmente da atuação e do conhecimento do pesquisador sobre o assunto, desde a adequada formação dos códigos e temas, passando pela definição das relações destes dentro do contexto, até o processo de síntese e conclusão, sendo o software uma ferramenta que permite de maneira destacada a amplificação dessas habilidades através do acesso a uma quantidade expressiva de formas automatizadas de realizar a verificação das correntes de pensamento e conhecimento manifestadas pelos entrevistados.

Por fim, em função da já comentada dependência tecnológica e curva de aprendizado árdua, recomenda-se que a pesquisa com o uso deste software seja apoiada por um assistente de pesquisa que possa efetuar o treinamento no software e junto com o pesquisador, e seguindo suas orientações deste, monte o projeto e utilize o software, permitindo ao pesquisador realizar a investigação sem se preocupar com o aprendizado do software.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo buscou explorar a relevância e o potencial do software ATLAS.ti® no contexto da pesquisa qualitativa, enfatizando sua aplicação no método da história oral e na técnica de análise temática. A investigação qualitativa, ao debruçar-se sobre a complexidade dos fenômenos humanos e sociais, demanda ferramentas que permitam uma abordagem sistemática e aprofundada dos dados coletados. Nesse sentido, o ATLAS.ti® emerge como um recurso robusto, oferecendo um conjunto de funcionalidades que facilitam a organização, a codificação, a análise e a interpretação dos dados qualitativos.

Ao longo deste estudo, foi possível constatar que o software não apenas otimiza o processo de transcrição e codificação, mas também contribui significativamente para a criação de uma estrutura analítica coerente e fundamentada. As funcionalidades avançadas de busca e recuperação de informações, assim como as ferramentas de visualização de dados, possibilitam ao pesquisador uma exploração detalhada e interativa dos temas e categorias emergentes, realçando a densidade e a riqueza das informações coletadas.

A importância da ferramenta ATLAS.ti® para a preservação da integridade dos dados e da voz dos participantes foi enfatizada, evidenciando o compromisso do software com a fidelidade dos relatos

e a autenticidade das experiências compartilhadas. A capacidade de sincronização das transcrições com os arquivos de áudio e vídeo originais é uma das características distintivas do programa, que enriquece a análise qualitativa ao permitir a consideração de aspectos paralinguísticos e não verbais essenciais para a compreensão plena das narrativas.

Entretanto, faz-se necessário reconhecer que o domínio do ATLAS.ti® implica uma curva de aprendizado que exige do pesquisador treinamento, dedicação e familiaridade tecnológica. Além disso, a dependência tecnológica e a necessidade de equipamentos de alta capacidade para processamento e armazenamento de dados representam desafios que devem ser considerados no planejamento e execução de pesquisas qualitativas.

Em termos de resultados, a análise temática inicial realizada na transcrição da entrevista, através do software, revela que os códigos definidos *a priori* foram significativos, conforme descrito abaixo:

Práticas Interdisciplinares no Ensino de Matemática: A integração curricular entre a matemática e práticas agropecuárias mostra-se subdesenvolvida, apesar de possuir potencial para enriquecer a interdisciplinaridade. A aplicação prática de conceitos matemáticos em atividades como o manuseio de gado facilita a compreensão dos alunos, embora existam desafios na incorporação efetiva da matemática em tais contextos.

Contextualização da Matemática no Cotidiano e no Mundo do Trabalho: As práticas educativas ligam a matemática com suas aplicações práticas na agropecuária, tais como cálculos de áreas para pastagem e dosagem de medicamentos. Essa abordagem não apenas ajuda na retenção do conteúdo, mas também sublinha a relevância da matemática para a prática profissional.

Educação Inclusiva: Estratégias de inclusão são implementadas para adaptar as metodologias de ensino a todos os alunos, com relatos de feedback positivo de pais e estudantes. Essas práticas apontam para um reconhecimento crescente das necessidades da educação inclusiva e a adaptação necessária dos métodos pedagógicos.

Impacto Pedagógico das Práticas Docentes: As práticas docentes são percebidas como impactantes para a compreensão dos alunos, com exemplos práticos como a regra de três aplicada em contextos reais. A necessidade de avaliação prática e feedback orientado é destacada, assim como o desenvolvimento profissional contínuo dos docentes para enfrentar os desafios de um ensino mais interdisciplinar e contextualizado.

Percepções e Experiências dos Professores: Motivados por um ensino que valoriza o "aprender fazendo", os professores enfrentam desafios e identificam oportunidades de crescimento ao adotar práticas interdisciplinares. A educação inclusiva emerge como um campo para o qual muitos se sentem ainda despreparados.

Desafios e Oportunidades: As dificuldades em adaptar o raciocínio e as práticas pedagógicas para um ambiente educacional inclusivo são notáveis. Existe um reconhecimento de que a aplicação



prática frequentemente diverge da teoria, sugerindo uma necessidade de aprimoramento nas práticas de ensino. O suporte institucional é visto como essencial para fomentar melhorias contínuas.

Este conjunto de temas encontrados na primeira entrevista analisada, evidencia a complexidade e a riqueza do ensino de matemática em um contexto interdisciplinar e prático, destacando tanto as oportunidades quanto os desafios enfrentados pelos educadores no campo.

O software permitiu uma compreensão refinada e assertiva dos temas abordados, demonstrando a viabilidade como um meio de enriquecimento do processo investigativo. A integração entre a ferramenta tecnológica e a metodologia de Pesquisa Qualitativa, da História Oral e as técnicas da Análise Temática possibilitou a produção de conhecimento científico de excelente qualidade, com resultados e percepções significativos e consistentes.

Conclui-se, portanto, que o ATLAS.ti® é uma ferramenta valiosa e indispensável para a pesquisa qualitativa moderna, capaz de ampliar as capacidades analíticas do pesquisador e de promover um estudo com elevados padrões de qualidade e rigor metodológico com notável aproveitamento de tempo do pesquisador e capacidade de centralizar os recursos e documentar a pesquisa. Recomenda-se que pesquisadores considerem a possibilidade de contar com assistentes de pesquisa treinados no manejo do software, de modo a maximizar o potencial do ATLAS.ti® sem que o aprendizado da ferramenta se torne um obstáculo para a realização da investigação científica.



REFERÊNCIAS

BRAUN, V.; CLARKE, V. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>.

CRESWELL, J. W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. Tradução de Magda Lopes.

D'AMBROSIO, U. *Educação Matemática: da teoria à prática*. Campinas: Papirus, 2009.

GARNICA, A. V. M. A História Oral como recurso para a pesquisa em Educação Matemática: um estudo do caso brasileiro. V CIBEM, Porto: julho de 2005.

HOLANDA, F.; MEIHY, J. C. S. B. *História oral: como fazer, como pensar*. São Paulo: Contexto, 2015.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MANTOAN, M. T. E. *Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?* São Paulo: Summus, 2015.

MINAYO, M.C. de S. (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. MITTLER, P. *Educação Inclusiva. Contextos Sociais*. Penso, 2003.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2001.

PORTELLI, A., Janine Ribeiro, T. M. T., & Ribeiro Fenelón, R. T. D. (2012). O que faz a história oral diferente. *Projeto História: Revista Do Programa De Estudos Pós-Graduados De História*, 14. Recuperado de <https://revistas.pucsp.br/index.php/revph/article/view/11233>. Acesso em 27 de jul. 2023.

SANTOS, M. A.; ALMEIDA, L. A. G. Desafios enfrentados pelos professores na inclusão do aluno com deficiência intelectual. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, v. 3, n. 4, p. 135-147, 2018. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/desafios-enfrentados>. Acesso em: 5 ago. 2023.

THOMPSON, P. *A voz do passado: História oral*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

_____. História oral e contemporaneidade. *História Oral*, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.51880/ho.v5i0.47>.