

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS
MESTRADO PROFISSIONAL

RAFAEL AVILA SIDES

**POLÍTICAS EDUCACIONAIS E TECNOLOGIAS DIGITAIS: O PAPEL DA
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NO DESENVOLVIMENTO DE
COMPETÊNCIAS DIGITAIS**

São Borja - RS
2026

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS
MESTRADO PROFISSIONAL
RAFAEL AVILA SIDES**

**POLÍTICAS EDUCACIONAIS E TECNOLOGIAS DIGITAIS: O PAPEL DA
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NO DESENVOLVIMENTO DE
COMPETÊNCIAS DIGITAIS**

S564p Sides, Rafael Avila

Políticas educacionais e tecnologias digitais: o papel da
formação inicial de professores no desenvolvimento de
competências digitais / Rafael Avila Sides.

107 p.

Tese(Doutorado)-- Universidade Federal do Pampa, MESTRADO
EM POLÍTICAS PÚBLICAS, 2026.

"Orientação: Claudio Junior Damin".

1. Políticas Públicas. 2. Educação. 3. Tecnologias da
Informação e Comunicação. 4. Neurociências. I. Título.

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Políticas Públicas -
Mestrado Profissional da Universidade
Federal do Pampa, como requisito final para
obtenção do Título de Mestre em Políticas
Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Júnior Damin

**São Borja - RS
2026**

RAFAEL AVILA SIDES

**POLÍTICAS EDUCACIONAIS E
TECNOLOGIAS DIGITAIS: O PAPEL DA
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES
NO DESENVOLVIMENTO DE
COMPETÊNCIAS DIGITAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Políticas Públicas da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Políticas Públicas.

Área de concentração: Elaboração, implementação e Avaliação de Políticas Públicas para o desenvolvimento regional em áreas de Fronteira.

Dissertação defendida e aprovada em 09 de abril de 2026

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Dr. Cláudio Júnior Damin
Orientador
(PPGPP-UNIPAMPA)

Prof. Dr. Thiago da Silva Sampaio
(PPGPP-UNIPAMPA)

Profa. Dra. Claudete Robalos da Cruz
(PPGPP-UNIPAMPA)

Prof. Dr. Jonivan Martins Sá
(Rede Verzeri)



Assinado eletronicamente por **CLAUDIO JUNIOR DAMIN, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 13/04/2026, às 09:51, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **CLAUDETE ROBALOS DA CRUZ, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 13/04/2026, às 11:12, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **THIAGO DA SILVA SAMPAIO, Coordenador(a) Acadêmico(a)**, em 13/04/2026, às 16:45, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?](https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **2014864** e o código CRC **EF448077**.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
OBJETIVOS.....	9
METODOLOGIA	9
CAPÍTULO 1: ANÁLISE DE DADOS DOCUMENTAIS DE NÍVEL NACIONAL – PIEC, PNE, BNC-FORMAÇÃO, BNCC, BNCC DA COMPUTAÇÃO	21
1.1 BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR DA COMPUTAÇÃO (2023).....	24
CAPÍTULO 2: ANÁLISE DE DADOS DOCUMENTAIS A NÍVEL LOCAL: PPC DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS HUMANAS (2023)	36
CAPÍTULO 3: ANÁLISE DE DADOS A NÍVEL LOCAL: ENTREVISTAS COM DOCENTE E DISCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS HUMANAS	48
3.1 ENTREVISTA COM DOCENTE DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS HUMANAS ...	49
3.2 ENTREVISTA COM DISCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS HUMANAS	63
CONSIDERAÇÕES FINAIS	92
REFERÊNCIAS.....	98
ANEXOS	101
ANEXO 1: ROTEIRO DE ENTREVISTA COM DOCENTE	101
ANEXO 2: QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA COM DISCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS HUMANAS	103

RESUMO

A pesquisa analisa a formação inicial de professores em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no curso de Licenciatura em Ciências Humanas da Unipampa, campus São Borja, investigando se os futuros docentes são preparados para atuar como agentes na implementação de políticas públicas educacionais, como o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC). O estudo adota abordagem qualitativa, triangulando análise documental de diretrizes nacionais (PNE, BNCC, BNC-Formação, BNCC da Computação) e do Projeto Pedagógico do Curso, entrevista com o docente responsável pelo componente de TIC e questionário aplicado aos discentes. A fundamentação teórica articula contribuições da análise de políticas públicas, com ênfase no papel dos atores na implementação, e conceitos das neurociências, como neuroplasticidade e contexto de formação, que destacam a necessidade de reestímulo contínuo para a consolidação de aprendizagens. Os resultados evidenciam que, embora o curso preveja um componente obrigatório com abordagem crítica e comunicacional, a formação concentra-se em um único semestre, sem previsão de retomada transversal ao longo do currículo, o que limita a consolidação das competências digitais. Os discentes manifestam percepção de despreparo para atuar em políticas públicas, apontando lacunas entre teoria e prática. Conclui-se, ao final deste trabalho, que a formação em TIC precisa ser repensada como eixo estruturante e contínuo, integrada interdisciplinarmente, para que os futuros professores possam efetivamente mediar o uso crítico e criativo das tecnologias na educação básica.

Palavras-chave: Políticas Públicas, Educação, Neurociências

ABSTRACT

This research analyzes the initial teacher training in Information and Communication Technologies (ICT) in the Licentiate Degree in Humanities at Unipampa, São Borja campus, investigating whether future teachers are prepared to act as agents in the implementation of educational public policies, such as the Innovation Program Connected Education (PIEC). The study adopts a qualitative approach, triangulating document analysis of national guidelines (PNE, BNCC, BNC-Formation, BNCC da Computação) and the Course Pedagogical Project, interviews with the professor responsible for the ICT component, and a questionnaire applied to students. The theoretical framework articulates contributions from public policy analysis, with emphasis on the role of actors in implementation, and concepts from neurosciences, such as neuroplasticity and training context, which highlight the need for continuous re-stimulation for the consolidation of learning. The results show that, although the course provides a mandatory component with a critical and communicational approach, the training is concentrated in a single semester, with no provision for cross-cutting review throughout the curriculum, which limits the consolidation of digital competencies. Students express a perception of unpreparedness to act in public policies, pointing out gaps between theory and practice. It is concluded, at the end of this work, that ICT training needs to be rethought as a structuring and continuous axis, integrated in an interdisciplinary manner, so that future teachers can effectively mediate the critical and creative use of technologies in basic education.

Keywords: Public Policies, Education, Neurosciences

INTRODUÇÃO

A transformação digital, fenômeno que permeia praticamente todas as dimensões da vida contemporânea, tem alterado profundamente as práticas educativas, impondo novos desafios e abrindo possibilidades inéditas para os processos de ensino-aprendizagem. No cenário brasileiro, diversas políticas públicas, a exemplo do Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC), têm

buscado promover a inclusão digital e democratizar o acesso às tecnologias da informação e comunicação (TIC), especialmente no âmbito da educação básica. A partir de dados recentes do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI BR, 2023), é possível observar que programas como o Aprender Conectado representam esforços significativos na tentativa de reduzir a exclusão digital nas escolas públicas, oferecendo condições mínimas de conectividade e inserção tecnológica.

Entretanto, a simples disponibilização de recursos tecnológicos, ainda que necessária, não garante sua efetiva integração aos processos pedagógicos. A mediação crítica e criativa do professor permanece central para que as tecnologias digitais se tornem instrumentos de transformação no contexto escolar. Como destaca Secchi (2013), os docentes devem ser percebidos como protagonistas na implementação das políticas públicas educacionais, sendo responsáveis por traduzir diretrizes macroestruturais em práticas pedagógicas concretas no cotidiano da sala de aula. Portanto, a eficácia de políticas como o PIEC depende não apenas de investimentos em infraestrutura, mas também, e principalmente, da formação dos professores para o uso pedagógico das TIC.

É nesse contexto que se insere esta pesquisa, cuja proposta é analisar de que modo o curso de Licenciatura em Ciências Humanas da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), campus São Borja, prepara seus discentes para atuar como agentes efetivos na implementação de políticas públicas relacionadas às TIC no ensino básico. Considerando a relevância da formação inicial para a prática docente, busca-se compreender se as diretrizes curriculares do curso, bem como as experiências formativas nele desenvolvidas, contemplam as competências necessárias para o uso crítico e inovador das tecnologias digitais.

Para além dos aspectos pedagógicos e políticos, a formação docente em tempos de transformação digital deve também considerar dimensões biológicas da aprendizagem, as quais vêm sendo amplamente discutidas no campo das neurociências. A neuroplasticidade, conceito importante desta área, refere-se à capacidade do cérebro humano de se modificar estruturalmente e funcionalmente em resposta às experiências e estímulos ambientais (BRIDI FILHO; BRIDI; ROTTA, 2018). Aplicada à formação docente, sugere que a aquisição de competências digitais não é um processo estanque, mas dinâmico, passível de ser estimulado por meio de práticas pedagógicas adequadas. Dessa forma, o investimento em metodologias ativas, que valorizem a experimentação, a resolução de problemas e a

autonomia intelectual, torna-se fundamental para potencializar a capacidade adaptativa dos futuros professores. Moran (2018) enfatiza que a aprendizagem significativa ocorre quando respeita os ritmos individuais, as experiências prévias e os contextos socioculturais dos aprendizes. Tal perspectiva é especialmente relevante na formação de professores em relação às TIC, considerando que muitos ingressam na universidade com distintos níveis de familiaridade tecnológica. Ignorar essa diversidade e adotar práticas pedagógicas uniformizadas pode resultar em desengajamento e limitar o desenvolvimento das habilidades necessárias para a inserção crítica no mundo digital.

Historicamente, o Brasil percorreu um longo caminho na construção de políticas de inclusão digital, desde a criação de órgãos reguladores de comunicação nos anos 1990 até a atual expansão da tecnologia 5G nas escolas públicas, prevista para 2025 (CGI BR, 2023). Todavia, persistem grandes desafios relacionados à aplicabilidade real dessas iniciativas no contexto escolar, especialmente em contextos de baixa familiaridade com a tecnologia da informação. As pesquisas divulgadas pela CGI demonstram que a mera inserção de equipamentos tecnológicos, sem formação docente continuada e sem integração curricular significativa, não altera substancialmente os indicadores de aprendizagem nem promove a transformação educativa pretendida. Ademais, ao integrar as contribuições das neurociências com os estudos educacionais, é possível vislumbrar práticas formativas mais eficazes e humanizadas. Conforme propõe Sá (2022), a formação docente deveria adotar um viés bio-histórico, reconhecendo tanto a singularidade biológica quanto o percurso histórico-social de cada estudante. A articulação entre esses aspectos permite uma compreensão mais ampla dos processos de ensino-aprendizagem e fundamenta a necessidade de práticas pedagógicas que respeitem as diferenças, promovendo a equidade no acesso às competências tecnológicas.

Assim, este trabalho propõe-se a investigar o papel da formação docente no sucesso ou fracasso das políticas públicas de inclusão tecnológica. A escolha do curso de Ciências Humanas da UNIPAMPA justifica-se pela sua proposta curricular interdisciplinar e pelo contexto regional em que se insere, características que oferecem um campo fecundo para a análise crítica da formação para o uso de TIC. A pesquisa utilizará entrevistas com docente e discentes do curso e análise documental a nível macro (Plano Nacional de Educação (2014-2024), BNC-

Formação (2019), Base Nacional Comum Curricular (2018), BNCC da Computação (2022) e a nível micro (Projeto Pedagógico de Curso, 2023), buscando identificar práticas, percepções e lacunas na formação ofertada.

Em síntese, este estudo parte do entendimento de que a transformação digital no ensino não pode ser concebida apenas como uma questão de acesso a equipamentos, mas como um processo formativo profundo, que envolve a construção de competências cognitivas, críticas e criativas por parte dos professores. Com base nos aportes teóricos das neurociências, da pedagogia crítica e dos estudos sobre políticas públicas, busca-se compreender como potencializar a formação docente frente às demandas do século XXI, propondo caminhos que articulem práticas pedagógicas inovadoras, respeito às individualidades e compromisso social com a democratização da educação de qualidade.

OBJETIVOS

Objetivo geral:

- Analisar se a formação docente oferecida no curso de Licenciatura em Ciências Humanas da Unipampa, campus São Borja, capacita seus discentes na aquisição de competências digitais, e, portanto, na implementação de políticas públicas relacionadas às Tecnologias de Informação e Comunicação.

Objetivos específicos:

- Identificar os desafios associados à universalização de metodologias para o desenvolvimento das competências digitais em contextos formativos diversos;
- Analisar a presença e aplicabilidade de conteúdos relacionados às TIC no PPC do curso de Ciências Humanas da UNIPAMPA e através de entrevistas com discentes;
- Apontar como os conceitos de neuroplasticidade e contexto de formação podem contribuir na aquisição de competências digitais na formação inicial de professores.

METODOLOGIA

A adoção de análise de políticas públicas para este trabalho fundamentou-se em métodos qualitativos para recolhimento e interpretação dos dados coletados. Justifica-se a escolha pela necessidade de compreender como a formação docente no curso de Ciências Humanas da Unipampa, campus São Borja, articula-se com as demandas das políticas educacionais voltadas às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Como destaca Secchi (2021), as políticas públicas não são meramente instrumentos técnicos, mas processos dinâmicos moldados por atores, contextos e disputas argumentativas. Essa perspectiva é fundamental para analisar a capacidade dos futuros docentes atuarem como agentes efetivos na implementação de políticas como o Programa de Inovação Educação Conectada (Decreto nº 9.204/2017), que visa à integração tecnológica nas escolas públicas.

A abordagem de Secchi (2021) sobre o ciclo de políticas públicas, especialmente a etapa de implementação, permite examinar se os licenciandos são preparados para traduzir diretrizes nacionais em práticas pedagógicas contextualizadas, considerando as especificidades da região fronteira. Essa análise é complementada pela noção de contexto de formação (Sá, 2022), que evidencia como fatores biológicos, históricos e socioeconômicos influenciam tanto a aprendizagem dos futuros professores quanto sua capacidade de atuar em políticas públicas. A combinação dessas perspectivas revela que a eficácia das TICs na educação depende não apenas de infraestrutura, mas de uma formação docente que considere:

- A dimensão cognitiva: utilizando-se de conceitos como neuroplasticidade para entender como os discentes assimilam e ressignificam conhecimentos tecnológicos;
- A dimensão política: reconhecendo os licenciandos como atores capazes de adaptar políticas nacionais a realidades locais, conforme propõe Secchi (2021);
- A dimensão contextual: analisando como o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) incorpora (ou negligencia) as demandas das TICs em sintonia com documentos nacionais como a BNCC, BNC-Formação e o PNE.

Assim, a análise de políticas públicas, aliada a uma problemática que evita reducionismos (Quivy e Campenhoudt, 2008), oferece um quadro metodológico robusto para investigar lacunas e potencialidades na formação oferecida pela UNIPAMPA, contribuindo para debates sobre educação, tecnologia e justiça cognitiva em regiões de fronteira.

Portanto, para delimitação do objeto de estudo e à formulação das questões centrais que guiarão essa pesquisa, optou-se pela problemática enquanto ferramenta conceitual ao invés da formulação de hipóteses. Essa escolha deveu-se aos fenômenos estudados serem frequentemente complexos, dinâmicos e multifacetados. Segundo Quivy e Campenhoudt (2008), uma problemática permite que o pesquisador aborde a questão de pesquisa de maneira mais ampla e aberta, sem a necessidade de reduzir os fenômenos sociais a uma relação causal simplificada, como uma hipótese faria.

Na prática, construir a sua problemática equivale a formular os principais pontos de referência teóricos da sua investigação: a pergunta que estrutura finalmente o trabalho, os conceitos fundamentais e as ideias gerais que inspirarão a análise. (QUINVY; CAMPENHOUDT, 2008, p. 90)

Segundo Quivy e Campenhoudt (2008), nas ciências sociais, os problemas não são dados, mas construídos pelo investigador. Ao usar uma problemática, o pesquisador pode mapear diferentes dimensões e interações de um fenômeno, o que oferece uma visão mais completa e detalhada do objeto de estudo. Dessa forma, a investigação social corre o risco de se tornar rígida e simplificada se estiver centrada apenas em testar hipóteses, perdendo de vista a complexidade intrínseca dos fenômenos sociais. A problemática, portanto, amplia o horizonte da pesquisa e oferece maior profundidade analítica.

Seguindo essa linha conceitual, a pergunta de partida que estrutura essa pesquisa é: “o curso de Licenciatura em Ciências Humanas da Universidade Federal do Pampa, campus São Borja, capacita seus discentes para atuar enquanto atores efetivos no processo de implementação e utilização de Políticas Públicas na área das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)? A partir de então, buscaram-se conceitos chave para investigar a indagação prévia após sua formulação. Em primeiro lugar, utilizaremos a definição de ciclo de políticas públicas construída por Secchi (2021), para localização das etapas das Políticas Públicas na qual este

trabalho terá seu enfoque principal. Este modelo organizacional traz as seguintes etapas: identificação do problema; formação da agenda; formulação de alternativas; tomada de decisão; implementação, avaliação e por fim, extinção (2021, p. 68). A problemática aqui abordada terá maior enfoque nas etapas de implementação, visando a atuação dos atores envolvidos no processo, visto que para uma avaliação formal, a pesquisa ainda não consta com os recursos necessários.

“[...] a produção e a manutenção constantes de dados atualizados para as tarefas de avaliação requerem esforços organizativos, materiais e humanos. Na falta desses recursos, as avaliações acabam se traduzindo em verificação de alguns indicadores básicos que frequentemente não mostram aspectos qualitativos dos processos e resultados produzidos.” (SECCI, 2021, p. 91)

Dessa forma, para analisarmos a relação de Políticas Públicas voltadas para a implementação de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e os atores envolvidos em sua utilização e implementação, relacionaremos a perspectiva de Secchi (2021) a partir de sua interpretação sobre o modelo argumentativo de se analisar políticas públicas e conectá-lo diretamente ao conceito de contexto de formação (Sá, 2022), pois ambos envolvem a ideia de que as decisões, práticas e saberes são moldados por uma ampla rede de influências contextuais, incluindo fatores sociais, históricos e econômicos. Secchi (2021) entende as políticas públicas como resultado de um processo de argumentação, no qual diversos atores constroem narrativas que refletem seus valores, crenças e interesses em um determinado ambiente. O modelo argumentativo parte da premissa de que as políticas públicas não são fruto de decisões puramente técnicas ou racionais, mas de disputas simbólicas e discursivas entre diferentes grupos sociais. Secchi (2021) argumenta que a formação das políticas públicas depende da capacidade dos atores de formular argumentos persuasivos, influenciados por contextos culturais, sociais e econômicos. Ele escreve: "a arena de políticas públicas é uma disputa constante por narrativas que moldam tanto a percepção dos problemas quanto as soluções propostas" (SECCHI, 2021, p. 89).

A construção conceitual de Sá (2022) sobre o contexto de formação amplia essa discussão ao sugerir que a forma como aprendemos e construímos conhecimento é determinada por múltiplos fatores contextuais, como biologia, história e condições socioeconômicas. Assim como a argumentação política é

moldada pelo ambiente em que ocorre, o desenvolvimento cognitivo e formativo de um indivíduo também depende de seu contexto:

[...] a formação está para além das práticas formais de ensino e aprendizagem. Diz respeito aos episódios de vida que alguém experimenta. É como se, ao pesarmos em termos de formação recuperássemos uma esfera da experiencialidade que nos foi retirada pelo paradigma cientificista hegemônico a partir de Descartes. É como se o sentido da experiência vista sob uma perspectiva ampla comportasse a mesma amplitude da noção de formação, tomada neurobiologicamente (SÁ, 2022, p. 135).

Tanto Secchi (2021) quanto Sá (2022) reconhecem a importância do ambiente e das influências contextuais nos processos de formação, sejam eles a formação de políticas públicas ou a formação do conhecimento individual. No caso de Secchi (2021), o ambiente (político, social e econômico) condiciona a forma como os atores constroem argumentos, enquanto, para Sá (2022), o ambiente (biológico, histórico e socioeconômico) molda o desenvolvimento formativo e cognitivo das pessoas. Dessa forma, podemos unir o político, social e econômico com o biológico, histórico e socioeconômico, pois são os atores, envolvidos nestes processos que exercerão algum tipo de influência no andamento de determinada política pública.

No caso deste trabalho em específico, os atores escolhidos enquanto delimitação de análise foram os futuros docentes licenciados em Ciências Humanas, pela Unipampa na cidade de São Borja, como atores no processo de utilização e implementação de políticas públicas voltadas para a informatização de estudantes da rede básica de ensino. A relação se aplica ao O Decreto nº 9.204/2017, o qual institui o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC), uma política pública federal voltada à modernização das escolas públicas por meio da inserção de tecnologias digitais. O programa é articulado entre a União, estados e municípios, com o Ministério da Educação (MEC) responsável pela coordenação e os entes federados pela execução e adaptação às realidades locais (BRASIL, 2017). Portanto, buscaremos informações e dados indicativos, em um primeiro momento, através de uma análise documental detalhada, relacionando as visões de ambos os autores, através da dinâmica e do processo de formação, seja de políticas públicas ou da própria estrutura cognitiva humana, ressaltando que os contextos em que esses processos ocorrem são fundamentais para entender seus resultados. Para sistematizar essa abordagem, é necessária a divisão da problemática em dois passos distintos, como afirmam Quivy e Campenhoudt (2008, p. 89): “num primeiro

momento trata-se de explorar as leituras e as diversas entrevistas e de fazer o balanço dos diferentes aspectos do problema que foram evidenciados”. Portanto, este trabalho buscou coletar dados através de uma revisão comparativa de documentos que se relacionam com a problemática aqui abordada, buscando interrelações através de conceitos e habilidades sugeridas como base para a educação em nível nacional, seguindo até o recorte local, que é o objeto deste trabalho. Dessa forma, respectivamente do âmbito nacional para o local a documentação analisada contará com: Plano Nacional de Educação 2014-2024 (PNE); Base Nacional Comum Curricular (2018); BNCC da Computação (2022); A BNC-Formação (2019) e o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) para a Licenciatura em Ciências Humanas, da Universidade Federal do Pampa, campus São Borja, em sua última versão (2023) atualizado em 2025.

Essa pesquisa também se apoia metodologicamente na análise bibliográfica e no estudo de caso, buscando integrar diferentes campos de conhecimento para investigar a formação de futuros docentes e sua relação com a implementação de políticas públicas. Ao utilizar obras como as de Birdi Filho, Bridi e Rotta (2018), e Sá (2022), a pesquisa constrói um elo entre as neurociências e as ciências humanas, reforçando a aplicabilidade da plasticidade cerebral em contextos formativos complexos. Esse enfoque na interdisciplinaridade, alinhado à análise de metodologias ativas (Bacich e Moran, 2018; Camargo e Daros, 2018), também se conecta ao modelo argumentativo de políticas públicas de Secchi (2013), que estrutura essa análise das políticas de implementação de tecnologias da informação na educação.

A escolha por trabalhar com uma problemática, como exposto por Quivy e Campenhoudt (2008), permite mapear a complexidade dos fenômenos sociais sem reduzi-los a uma causalidade linear, o que seria o caso de uma hipótese. O estudo de caso, apoiado em Yin (2001), se mostra relevante para detalhar as interações entre os contextos biológicos e sociais descritos por Sá (2022) e a atuação dos futuros docentes como atores de políticas públicas. Assim como as políticas públicas são moldadas pela argumentação em um contexto social e político (Secchi, 2021), o desenvolvimento formativo dos indivíduos ocorre dentro de um contexto biológico, histórico e socioeconômico (SÁ, 2022). Nesse sentido, tanto as neurociências quanto as políticas públicas são analisadas de forma dinâmica, conectando a plasticidade cerebral com a plasticidade das *polícies*, que também podem ser vistas

como adaptáveis ao ambiente em que são implementadas, pois assim como a plasticidade cerebral permite que o cérebro se adapte e mude em resposta a experiências, as políticas públicas também são suscetíveis a mudanças e adaptações conforme novas informações e contextos emergem, principalmente em relação a seus atores:

As modificações operaram em níveis estruturais como decorrência da própria dinâmica do sujeito, desencadeada por suas interações. Assim, a estrutura do organismo, em virtude de sua plasticidade, terá incorporado as transformações consequentes de suas experiências, de suas interações, e terá modificado suas possibilidades potenciais para novas interações com seu ambiente (BRIDI FILHO, BRIDI; ROTTA, 2018, p. 19).

Assim, percebemos como o cérebro se adapta às experiências, assim como as políticas públicas também evoluem e se ajustam às necessidades e realidades de seus contextos, permitindo que se tornem mais eficazes ao longo do tempo, visto também que elas são produzidas, implementadas, analisadas e extintas por atores, que são seres biológicos, envolvidos em todos estes contextos interativos já mencionados.

Os dados serão coletados através da documentação citada acima. Após, serão estabelecidas reflexões e análises conceituais para responder à pergunta de partida. Serão pesquisados indicadores sobre a formação, conceitos e habilidades envolvendo as TIC no PNE (2014-2024), na BNC-Formação (2019) na BNCC (2018) e na BNCC da Computação (2022) e, posteriormente, verificado o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) para a Licenciatura em Ciências Humanas, da Universidade Federal do Pampa, campus São Borja, em sua última versão (2023). Então será checado se estes elementos se relacionam, se existem estes pressupostos formativos para os futuros docentes, o que trará subsídios interessantes para um primeiro e importante passo para solução da pergunta de partida. A busca por estes indicadores será realizada através de investigação documental, também com busca de palavras-chaves detectadas após a análise dos primeiros documentos (nível macro), procurando maior solidez para essa busca específica.

Por fim, um dos padrões de eficiência da documentação (PPC) do curso de Ciências Humanas que dará indícios iniciais ao problema de pesquisa, será não só a presença dos elementos a serem buscados em semelhança com a documentação

nacional, mas sim a repetição destes mesmos, visto que estímulo e reestímulo são imprescindíveis na formação cognitiva (neurobiológica) dos indivíduos e na construção de sua aprendizagem:

A aprendizagem mais profunda requer espaços de prática frequentes (aprender fazendo) e de ambientes ricos em oportunidades. Por isso, é importante o estímulo multissensorial e a valorização dos conhecimentos prévios dos estudantes para “ancorar” os novos conhecimentos (BACICH; MORAN, 2018, p. 38).

A busca de fato é por essa aprendizagem mais profunda e neurologicamente mais eficaz, portanto, é importante destacar que somente uma análise documental possivelmente não chegaria a uma conclusão definitiva sobre o problema proposto. Para responder à pergunta de partida que orienta esta investigação, a pesquisa estruturou-se em múltiplas estratégias de coleta de dados, contemplando tanto a análise documental quanto a escuta dos sujeitos diretamente envolvidos no processo formativo. Foram entrevistados um dos docentes do curso que também é responsável pelo componente "Tecnologia da Informação e Comunicação" (do qual trataremos mais detalhes a seguir e possui importância significativa para a análise) e os discentes do curso de Licenciatura em Ciências Humanas. Esta opção metodológica fundamenta-se no princípio da triangulação, que, conforme Minayo (2017), permite o cruzamento de diferentes perspectivas sobre o mesmo fenômeno, conferindo maior robustez e profundidade às interpretações construídas.

A entrevista realizada com o docente do curso foi semiestruturada, de roteiro flexível (porém com modelo inicial) e perguntas abertas. A escolha pela modalidade semiestruturada justifica-se, conforme Duarte (2004), por sua capacidade de articular um roteiro previamente definido com a flexibilidade necessária para que temas emergentes possam ser explorados em profundidade durante o diálogo. O roteiro da entrevista foi organizado em blocos temáticos, contemplando: (1) formação e trajetória docente; (2) alinhamento com diretrizes nacionais; (3) habilidades e competências desenvolvidas; (4) interdisciplinaridade; (5) seleção e uso da bibliografia; (6) percepção sobre os alunos; (7) uso pedagógico da internet; (8) reflexão crítica sobre ética e segurança digital; (9) ferramentas tecnológicas trabalhadas; (10) inclusão e equidade; (11) formação continuada; (12) experiências práticas; (13) colaboração entre docentes; e (14) avaliação da formação continuada. A entrevista foi realizada presencialmente nas dependências da universidade, com

duração aproximada de 90 minutos. O conteúdo foi gravado em áudio, mediante autorização do participante, e posteriormente transcrito na íntegra para análise. Para garantir o anonimato do docente, suas falas são identificadas ao longo da análise apenas como "docente responsável pelo componente" ou "professor entrevistado", ou apenas "o docente", suprimindo-se qualquer informação que pudesse levar à sua identificação pessoal.

Complementarmente à entrevista docente, foi realizado um *survey* de caráter exploratório-descritivo com os discentes do curso de Licenciatura em Ciências Humanas. A opção por um questionário online justifica-se pela necessidade de alcançar um número mais expressivo de respondentes e de obter dados sistematizados sobre o perfil dos estudantes, sua percepção acerca do componente de TIC e sua autoavaliação quanto ao preparo para atuar em políticas públicas educacionais. Além disso, poder cobrir um período de tempo importante para este trabalho, enquanto a universidade está momentos de recesso. O instrumento de coleta consistiu em um formulário online estruturado na plataforma *Google Forms*, composto por 12 questões distribuídas em três seções: (1) perfil sociodemográfico (idade, gênero, semestre, renda familiar); (2) experiência com o componente de TIC (realização da disciplina, avaliação da articulação teoria-prática, ferramentas utilizadas, dimensões éticas e críticas trabalhadas, interdisciplinaridade, uso da bibliografia); e (3) autoavaliação e perspectivas (preparo para atuar em políticas públicas, sugestões para melhoria da formação). O questionário combinou questões fechadas e abertas, permitindo tanto a quantificação de tendências quanto a captação de narrativas e percepções detalhadas. O formulário foi disponibilizado aos discentes por meio dos canais oficiais de comunicação do curso (grupos de e-mail, redes sociais e plataformas institucionais), com incentivo à participação voluntária. A coleta ocorreu entre os meses de novembro e dezembro de 2025, período durante o qual o formulário permaneceu aberto para respostas. Foram obtidos 22 questionários completamente preenchidos e válidos.

Considerando a população total de 96 alunos com matrículas ativas no curso durante o período de coleta, a amostra obtida representa 22,9% deste universo. Conforme a definição de Marconi e Lakatos (1996), a amostra constitui um subconjunto do universo pesquisado, uma parcela selecionada da população. Trata-se de uma amostragem não probabilística do tipo por conveniência ou autosselecionada, caracterizada pela adesão voluntária dos participantes e pela

ausência de sorteio ou estratificação prévia que assegurasse a todos os elementos da população igual probabilidade de compor a amostra. A amostra de 22 respondentes, embora não possa ser considerada estatisticamente representativa nos termos da amostragem probabilística, encontra respaldo na perspectiva de Minayo (2017), para quem, nos estudos qualitativos, "o que importa não é a representatividade numérica, mas a relevância e a profundidade das informações obtidas" (MINAYO, 2017). A autora enfatiza que a amostra qualitativa deve privilegiar a heterogeneidade e a diversidade de experiências, permitindo captar as múltiplas dimensões do fenômeno investigado.

A amostra obtém representatividade substantiva na medida em que inclui discentes de diferentes semestres, diferentes faixas etárias, ambos os gêneros e distintas condições socioeconômicas. A predominância de estudantes do segundo e do oitavo semestres permite captar tanto a perspectiva daqueles que estão iniciando a formação quanto daqueles que já a concluíram ou estão em vias de concluir, oferecendo um olhar amplo sobre o processo formativo. A presença de estudantes com idades entre 20 e 56 anos contribui para a diversidade etária, permitindo explorar as diferentes relações com a tecnologia que caracterizam distintas gerações.

Para tratamento e interpretação do material empírico coletado, a pesquisa adotou diferentes estratégias analíticas, compatíveis com a natureza dos dados obtidos e com os objetivos da investigação. A escolha metodológica fundamentou-se no princípio de que a análise deve ser coerente com a diversidade de fontes e com a abordagem qualitativa predominante, sem prejuízo do tratamento sistemático dos dados quantitativos provenientes do *survey* discente. Os documentos que compuseram o *corpus* da pesquisa: Plano Nacional de Educação; BNC-Formação; Base Nacional Comum Curricular; BNCC da Computação e Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Humanas, foram submetidos a uma análise documental de caráter comparativo, orientada pela busca de conceitos, competências e habilidades relacionados às Tecnologias da Informação e Comunicação. Conforme Cellard (2008), a análise documental constitui técnica valiosa para a pesquisa qualitativa, pois permite o acesso a fontes estáveis e ricas que fornecem subsídios para a compreensão do contexto e das intencionalidades que orientam as políticas educacionais. O procedimento analítico adotado envolveu a leitura exploratória dos documentos para familiarização com sua estrutura e

conteúdo, a definição de categorias analíticas a partir dos referenciais teóricos da pesquisa, a busca sistemática de palavras-chave relacionadas às TIC, o registro e organização dos excertos em matriz analítica permitindo a comparação entre os documentos, e a interpretação dos achados à luz do referencial teórico, buscando identificar convergências, divergências e lacunas entre as diretrizes nacionais e a proposta formativa do curso.

A entrevista realizada com o docente foi submetida à análise de conteúdo, conforme proposta de Bardin (2016). Esta escolha justifica-se pela adequação da técnica para o tratamento de material qualitativo, permitindo a superação da incerteza e o enriquecimento da leitura por meio da descoberta de conteúdos latentes.

Os dados obtidos por meio do formulário *online* aplicado aos discentes receberam tratamentos distintos em função da natureza das questões. As questões fechadas, de múltipla escolha e escalas Likert foram organizados permitindo a visualização das tendências e padrões de resposta. Conforme Richardson (2012), a estatística descritiva cumpre neste contexto a função de sintetizar e organizar os dados, facilitando sua interpretação à luz dos objetivos da pesquisa, sem pretensões de generalização estatística. As questões abertas, por sua vez, foram tratadas por meio de análise temática, seguindo procedimentos semelhantes aos adotados para a entrevista docente, com leitura integral das respostas, codificação e agregação em categorias temáticas, permitindo a identificação de percepções recorrentes, exemplos significativos e sugestões dos discentes.

A integração das diferentes fontes de evidência, análise documental, entrevista docente e *survey* discente, foi orientada pelo princípio da triangulação metodológica, conforme proposto por Minayo (2017). A triangulação permitiu o cruzamento de perspectivas distintas sobre o mesmo fenômeno, conferindo maior robustez e profundidade às interpretações construídas. O processo de triangulação foi operacionalizado por meio da construção de uma matriz analítica integradora, na qual os achados de cada fonte foram organizados em função dos eixos temáticos centrais da pesquisa, abrangendo a concepção de TIC na formação, a articulação teoria-prática, a interdisciplinaridade e o preparo para políticas públicas. Esta estratégia permitiu identificar convergências, quando o relato docente sobre atividades práticas encontrava eco nas respostas dos discentes, divergências, quando a percepção dos alunos diferia da intencionalidade expressa no PPC ou na

fala do docente, e lacunas, aspectos pouco desenvolvidos em todas as fontes, enriquecendo a análise e fundamentando as conclusões da pesquisa.

CAPÍTULO 1: Análise de dados documentais de nível nacional – PIEC, PNE, BNC-Formação, BNCC, BNCC da Computação

O Decreto nº 9.204/2017 institui o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC), uma política pública federal voltada à modernização das escolas públicas por meio da inserção de tecnologias digitais. O programa é articulado entre a União, estados e municípios, com o Ministério da Educação (MEC) responsável pela coordenação e os entes federados pela execução e adaptação às realidades locais (BRASIL, 2017). Nesse sentido, conforme argumenta Motta (2002), a efetiva descentralização das políticas públicas depende necessariamente da colaboração entre os diferentes entes federados, de modo que seja possível conciliar as diretrizes estabelecidas em âmbito nacional com as demandas e especificidades apresentadas pelas realidades locais. Essa articulação entre as esferas de governo mostra-se particularmente relevante no contexto do Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC), cujo principal objetivo consiste em transformar o ambiente escolar por meio da garantia de conectividade e do fomento ao uso pedagógico das tecnologias digitais, promovendo, assim, a inovação no processo de ensino-aprendizagem.

O financiamento do PIEC provém de diversas fontes, como o Orçamento Geral da União, Fundeb e parcerias público-privadas, com apoio complementar de estados e municípios. Percebe-se, portanto que "a alocação de recursos financeiros é decisiva para o sucesso das políticas públicas, sobretudo em programas de inovação e infraestrutura" (WILDAVSKY; CAIDEN, 2004). No caso do programa, o desafio de garantir financiamento adequado e sustentável é um ponto crucial para sua continuidade e expansão. O programa surge em um contexto marcado pela desigualdade no acesso à internet e na infraestrutura tecnológica das escolas públicas, especialmente em áreas rurais. Dados do Censo Escolar de 2017 apontaram que 40% das escolas urbanas e mais de 80% das rurais careciam de acesso à internet de qualidade (BRASIL, 2017). Essas disparidades afetam negativamente o aprendizado dos alunos, sobretudo em regiões mais pobres, reforçando a necessidade de uma política voltada para a inovação e redução de desigualdades (SILVA; PEREIRA, 2019).

O objetivo geral do programa é promover a inovação pedagógica através do

uso de tecnologias digitais nas escolas públicas, ampliando o acesso à internet de alta velocidade e qualificando os profissionais da educação para o uso dessas ferramentas (COSTA, 2018). Entre os objetivos específicos destacam-se a garantia de conectividade em escolas urbanas e rurais, a capacitação de professores e gestores, e o fomento ao uso de conteúdos e recursos digitais no currículo escolar.

Até 2023, o PIEC já havia conectado mais de 90 mil escolas públicas e proporcionado acesso à internet para cerca de 20 milhões de alunos. No entanto, o impacto do programa ainda apresenta desigualdades regionais, principalmente nas áreas rurais, onde a infraestrutura tecnológica continua sendo um desafio. Conforme a teoria da tomada de decisão formulada por Lindblom (1959), o processo de formulação de políticas públicas caracteriza-se não por análises abrangentes e racionalmente exaustivas, mas sim por sucessivas comparações limitadas que resultam em ajustes incrementais. O autor argumenta que, diante de problemas complexos e da impossibilidade de considerar todas as variáveis envolvidas, os formuladores de políticas tendem a avançar por meio de pequenas modificações graduais nas políticas existentes, aprendendo com tentativas e erros ao longo do processo. Essa abordagem, denominada por Lindblom de "método das comparações sucessivas limitadas", reconhece que a incerteza e as limitações cognitivas dos tomadores de decisão tornam inviável a adoção de um método racional-compreensivo que pretenda esgotar todas as alternativas e consequências possíveis. Nessa perspectiva, as políticas públicas evoluem incrementalmente a partir do que já está estabelecido, sendo continuamente adaptadas e corrigidas à medida que novas informações e experiências se acumulam, o que confere ao processo decisório um caráter pragmático e gradualista. Percebe-se que o ajuste do programa é imprescindível conforme as dificuldades de infraestrutura são percebidas. As formações oferecidas aos professores, embora importantes, precisam ser expandidas para garantir uma apropriação mais efetiva das tecnologias no ambiente pedagógico, visto que são atores fundamentais para o sucesso destas políticas públicas. A plena implementação do programa requer, portanto, não apenas a expansão da infraestrutura, mas também um suporte contínuo e maior inovação pedagógica para que os recursos digitais contribuam significativamente para a melhoria dos resultados.

O sucesso do PIEC está diretamente vinculado à disponibilidade de recursos,

que provêm de fontes diversas, como o Orçamento Geral da União, o Fundeb e parcerias público-privadas. Esse ponto é crucial, pois sem um financiamento sustentável e estratégico, a política corre o risco de estagnar. A conectividade e a formação contínua de professores são os principais resultados esperados, mas o impacto ainda é desigual, especialmente em regiões rurais. Esses desafios são confirmados pelos dados apresentados, que mostram que 90 mil escolas foram conectadas até 2023, beneficiando cerca de 20 milhões de alunos, porém, o avanço é limitado pela infraestrutura deficiente nas áreas remotas. Ao analisar a estrutura do programa, percebe-se a importância de monitorar indicadores como a quantidade de escolas conectadas, o acesso à internet de alta velocidade e a capacitação de professores. Tais indicadores fornecem métricas essenciais para garantir o progresso, permitindo ajustes contínuos, fortalecendo a teoria de que políticas públicas evoluem por meio de ajustes incrementais. Portanto, a plena implementação do PIEC exige não apenas uma expansão da infraestrutura tecnológica, mas também um suporte contínuo à inovação pedagógica e à formação de professores, a fim de garantir que o uso das tecnologias digitais resulte em melhorias significativas nos resultados educacionais.

A formação de professores e gestores evidencia-se mais uma vez um fator crítico desta análise. Essa capacitação visa promover o uso pedagógico das tecnologias digitais, essencial para atingir o objetivo geral do programa. A capacitação mais abrangente e consistente desses profissionais é necessária para que o impacto seja efetivo. O foco na inovação pedagógica e na qualificação de professores é primordial para assegurar que os avanços tecnológicos contribuam de forma significativa para a melhoria dos resultados educacionais. Portanto, partiremos agora para a análise documental comparativa para uma primeira averiguação da formação docente no contexto do recorte aqui proposto.

Percebemos que Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC), ao promover o uso de tecnologias digitais nas escolas públicas, encontra-se inserido em uma conjuntura que vai além da mera implementação técnica, remetendo ao conceito de contexto de formação (SÁ, 2022), no qual o ambiente, as interações e os recursos disponíveis desempenham um papel crucial no desenvolvimento de competências. A capacitação contínua de professores e gestores prevista pelo PIEC, ao proporcionar reestímulo frequentes, está alinhada com o princípio da

plasticidade cerebral (BRIDI FILHO, BRIDI; ROTTA, 2018), que pode ser ativada e fortalecida conforme os profissionais têm novas oportunidades de aprendizado e adaptação às tecnologias. Assim, o sucesso do programa depende não apenas da infraestrutura, mas também da criação de condições que favoreçam a formação e o reestímulo cognitivo dos educadores, essencial para a inovação pedagógica e a efetiva transformação do processo de ensino-aprendizagem. Para verificar estes fatores, dentro deste recorte de pesquisa, analisaremos a seguir as documentações referentes à formação de professores, seguindo a delimitação proposta anteriormente.

1.1 Base Nacional Comum Curricular e a Base Nacional Comum Curricular da Computação (2023)

A Base Nacional Comum Curricular constitui o documento normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a ter assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento. Como documento de caráter prescritivo, a BNCC estabelece os conhecimentos, competências e habilidades fundamentais que os currículos de todas as redes de ensino, públicas e privadas, devem contemplar, orientando a formulação dos projetos político-pedagógicos e o trabalho docente em sala de aula. Nesse sentido, a Base não é propriamente um currículo, mas sim um referencial que deve fundamentar a concepção, formulação, implementação, avaliação e revisão dos currículos em âmbito federal, estadual e municipal. É precisamente neste ponto que se estabelece a conexão mais fundamental entre a BNCC e o Complemento da Computação. A BNCC Computação, homologada em 2022 por meio da Resolução CNE/CEB nº 1/2022, constitui um complemento à Base Nacional Comum Curricular que estabelece diretrizes para que os sistemas de ensino incorporem a computação em seus currículos de forma obrigatória em todas as etapas da Educação Básica, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. O documento representa um marco ao reconhecer que as competências e habilidades da Educação Digital têm a mesma relevância das aprendizagens tradicionalmente associadas à escolarização, como ler, escrever, calcular e interpretar. A quinta competência geral da BNCC, ao tratar da cultura digital, já apontava para a necessidade de formação nesse campo,

mas o complemento aprofunda e detalha essa orientação, convertendo-a em um conjunto estruturado de competências e habilidades específicas da computação.

A organização da BNCC estrutura-se em torno de dez competências gerais que atravessam toda a Educação Básica e que representam a expressão dos direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes. Essas competências definem a mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho. Entre elas, destaca-se a quinta competência geral, intitulada "Cultura Digital", que estabelece como aprendizagem fundamental que os estudantes sejam capazes de compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. Esta competência reconhece o papel central da tecnologia na contemporaneidade e estabelece que o estudante deve dominar o universo digital, sendo capaz de fazer um uso qualificado e ético das diversas ferramentas existentes, além de compreender o pensamento computacional e os impactos da tecnologia na vida das pessoas e da sociedade.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a Computação traz diretrizes voltadas para o desenvolvimento de competências que visam preparar os estudantes a interagir criticamente com a tecnologia e suas implicações. Entre as competências abordadas, destacam-se a compreensão da computação como área do conhecimento com impactos sociais e ambientais, a habilidade de utilizar tecnologias de forma criativa e ética, além do desenvolvimento de soluções computacionais aplicáveis a problemas diversos. As habilidades são organizadas em diferentes eixos de conhecimento, como "Pensamento Computacional", "Mundo Digital" e "Cultura Digital", envolvendo questões de segurança cibernética até o uso responsável de tecnologias no ambiente digital, refletindo sobre sustentabilidade e questões éticas como o cyberbullying.

A análise dos conteúdos referentes ao ensino de Computação para o 8º e 9º anos, assim como para o Ensino Médio, revela um esforço em integrar habilidades técnicas com aspectos éticos e sociais do uso da tecnologia. As competências e

habilidades destacadas evidenciam a importância de um aprendizado que não apenas desenvolva o pensamento computacional, mas também fomente uma consciência crítica sobre as implicações do uso das tecnologias digitais. Essa abordagem é fundamental para preparar os estudantes para os desafios contemporâneos, onde a capacidade de programar e utilizar ferramentas digitais deve coexistir com a responsabilidade e a ética no ambiente virtual. Além disso, a ênfase em projetos colaborativos e na resolução de problemas sociais destaca a relevância do trabalho em equipe e da aplicação prática do conhecimento em contextos reais. Essa perspectiva formativa é crucial, pois promove não apenas a aquisição de habilidades técnicas, mas também o desenvolvimento de valores como respeito, autonomia e cidadania digital. Assim, o currículo proposto contribui para a formação de indivíduos mais conscientes e preparados para atuar de forma crítica e responsável na sociedade contemporânea, reforçando a importância da interconexão entre tecnologia, ética e contexto social no ensino da Computação.

A convergência entre os dois documentos manifesta-se também nas competências específicas estabelecidas para o Ensino Fundamental. A BNCC Computação determina que os estudantes devem compreender a Computação como uma área de conhecimento que contribui para explicar o mundo atual, reconhecendo o impacto dos artefatos computacionais e os desafios para os indivíduos na sociedade. Este entendimento dialoga com a primeira competência geral da BNCC, que preconiza a valorização e utilização dos conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade. Ambas convergem para a ideia de que os conhecimentos tecnológicos não constituem saberes isolados, mas sim ferramentas para a compreensão mais ampla do mundo contemporâneo. Outro ponto de convergência relevante diz respeito à ênfase na formação para a cidadania. A BNCC estabelece como competência geral a responsabilidade e cidadania, envolvendo a capacidade de agir com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. A BNCC Computação, por sua vez, define como objetivo específico o desenvolvimento de projetos baseados em problemas que façam sentido ao contexto do estudante, utilizando conceitos e ferramentas computacionais com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade. O complemento da Computação ainda estabelece como competência

a atuação pessoal e coletiva com respeito, autonomia, responsabilidade e determinação, recorrendo aos conhecimentos da Computação para tomar decisões frente a questões de diferentes naturezas. Observa-se, portanto, uma correspondência direta entre a formação cidadã preconizada pela BNCC e sua tradução no campo específico da educação digital.

A integração entre os dois documentos também se manifesta na perspectiva interdisciplinar que ambos adotam. A BNCC Computação não determina obrigatoriamente a criação de um componente curricular específico para a computação, permitindo que as redes de ensino optem por diferentes estratégias, incluindo a abordagem transversal, na qual as competências e habilidades da computação são integradas aos componentes curriculares já existentes, como Língua Portuguesa, Matemática, História e Ciências. Esta flexibilidade está alinhada com a própria concepção da BNCC, que organiza o currículo por áreas de conhecimento e incentiva o trabalho interdisciplinar. Especialmente no campo das Ciências Humanas, a BNCC Computação reconhece que esta área colabora com o entendimento e o debate sobre o mundo digital, sendo nela que entram as discussões sobre os impactos da tecnologia no ser humano e na sociedade: como a tecnologia influencia comportamentos, provoca conflitos, modifica e cria culturas, e o que é adequado e ético no ambiente digital.

Um aspecto fundamental de convergência diz respeito à preocupação com a equidade. A BNCC, em suas competências gerais, estabelece o compromisso com a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. A BNCC da Computação, por sua vez, explicita a necessidade de construção de estratégias que promovam equidade no acesso à educação digital, especialmente em territórios de maior vulnerabilidade social, de modo a evitar que as oportunidades de aprendizagem dependam das condições socioeconômicas de cada escola. Para isso, o documento prevê a possibilidade de desenvolvimento de habilidades por meio de atividades desplugadas, que não dependem do uso de equipamentos digitais, utilizando materiais simples como jogos, desafios, dobraduras, sequências lógicas e atividades colaborativas para desenvolver conceitos como algoritmos, decomposição, padrões e abstração. Esta preocupação com a inclusão digital e a superação de desigualdades está plenamente alinhada com os princípios da BNCC.

Por fim, a implementação da BNCC da Computação, que se torna obrigatória a partir de 2026 com vinculação ao recebimento de recursos do Fundeb, representa a consolidação de um percurso que a BNCC já havia iniciado ao incluir a cultura digital como competência geral. O complemento não apenas detalha e aprofunda as aprendizagens em computação, mas também assegura que estas passem a constituir direitos de aprendizagem efetivos de todos os estudantes brasileiros, superando a situação anterior em que o ensino de computação, quando existia, restringia-se a iniciativas isoladas ou a itinerários formativos optativos no Ensino Médio. A articulação entre os dois documentos, portanto, estabelece uma trajetória progressiva que vai da competência geral de cultura digital, que introduz a temática no horizonte formativo, até as competências e habilidades específicas da computação, que garantem o desenvolvimento concreto e sistemático dessas aprendizagens ao longo de toda a Educação Básica.

A seguir, será explorada a relação entre a análise do currículo de Computação para o 8º e 9º anos e o Ensino Médio com o Plano Nacional de Educação (PNE), para, logo após, a revisão do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências Humanas sob a luz destes dispositivos previamente analisados. Esta comparação visa verificar como esses documentos organizam a formação dos futuros educadores e agentes políticos, capacitando-os para atuar nas políticas públicas relacionadas ao ensino e à formação ética e crítica em tecnologia. A intersecção entre os objetivos educacionais e as diretrizes do PNE, junto ao PPC, permitirá uma reflexão mais aprofundada sobre a construção de um perfil de profissional que, além de domínio técnico, incorpore uma visão crítica e social, essencial para enfrentar os desafios contemporâneos e contribuir para a formação de uma sociedade mais justa e inclusiva.

1.2 Plano Nacional de Educação (PNE)

O Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 é um marco legal que estabelece diretrizes e metas para a educação no Brasil, visando a erradicação do analfabetismo, a universalização do atendimento escolar e a melhoria da qualidade do ensino. Aprovado pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, o PNE propõe ações que devem ser coordenadas entre a União, estados, municípios e o Distrito Federal, enfatizando a importância da colaboração entre os diferentes níveis de governo (BRASIL, 2014). O plano também destaca a necessidade de um sistema

nacional de avaliação da educação básica, que deve ser capaz de acompanhar e divulgar os resultados pedagógicos de forma transparente (BRASIL, 2014). Além disso, o PNE busca promover a inclusão digital nas escolas, com a meta de universalizar o acesso à internet de alta velocidade até o quinto ano de vigência do plano (BRASIL, 2014). A meta de universalizar o acesso à internet de alta velocidade nas escolas públicas é um passo significativo para garantir que todos os alunos tenham acesso a recursos educacionais digitais, o que é fundamental para a formação de cidadãos preparados para o século XXI. O PNE estabelece que "é necessário promover a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação" (BRASIL, 2014, p. 64), reconhecendo que a tecnologia pode ser uma aliada no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, o plano menciona a necessidade de "triplicar, até o final da década, a relação computador/aluno(a) nas escolas da rede pública de educação básica" (BRASIL, 2014, p. 64). Essa meta visa não apenas aumentar a quantidade de equipamentos disponíveis, mas também garantir que os alunos tenham oportunidades adequadas para desenvolver habilidades digitais, que são cada vez mais exigidas no mercado de trabalho.

O PNE também destaca a importância de "desenvolver pesquisas de modelos alternativos de atendimento escolar" que considerem as especificidades locais e as boas práticas nacionais e internacionais, o que inclui a integração de tecnologias no ambiente escolar (BRASIL, 2014, p. 63). Essa abordagem busca adaptar as soluções tecnológicas às realidades diversas das escolas brasileiras, promovendo uma educação mais inclusiva e equitativa.

1.3 Relações entre o PNE, BNCC e BNCC da Computação

A seguir relacionaremos pontos convergentes entre as documentações analisadas previamente, com intuito de definir parâmetros de busca para exploração do PPC de Ciências Humanas. Começamos com a inclusão digital: o PNE estabelece a meta de universalizar o acesso à internet de alta velocidade nas escolas e triplicar a relação computador/aluno(a) nas escolas públicas (BRASIL, 2014). A BNCC, em sua quinta competência geral, estabelece a cultura digital como direito de aprendizagem, enfatizando o uso crítico, reflexivo e ético das tecnologias. A BNCC da Computação, como complemento, aprofunda essa orientação ao estruturar competências e habilidades nos eixos do Pensamento Computacional,

Mundo Digital e Cultura Digital, que vão além do mero acesso técnico para abranger a compreensão dos impactos sociais, a criação de soluções computacionais e a formação para a cidadania digital. A inclusão digital, compreendida em sua acepção mais ampla como processo que envolve acesso, letramento, apropriação crítica e participação social, constitui um ponto de convergência entre os documentos, que reconhecem que a superação das desigualdades no mundo contemporâneo exige não apenas a disponibilização de infraestrutura tecnológica, mas sobretudo a formação de sujeitos capazes de utilizar as tecnologias de forma autônoma, criativa e eticamente comprometida com a transformação social.

Desenvolvimento de competências: a BNCC propõe que os estudantes desenvolvam competências que vão além do conhecimento técnico, incluindo habilidades como resolução de problemas, pensamento crítico e colaboração. O PNE, ao promover a utilização pedagógica das TIC, também busca preparar os alunos para um mundo cada vez mais digital e interconectado (BRASIL, 2014). Assim, ambos os documentos visam formar cidadãos capazes de atuar de maneira eficaz em um ambiente digital.

Educação integral: tanto o PNE quanto a BNCC defendem uma abordagem de educação integral, que considera não apenas o conteúdo acadêmico, mas também o desenvolvimento social e emocional dos alunos. A BNCC, ao incluir a educação para a cidadania digital, complementa as diretrizes do PNE, que busca garantir uma educação de qualidade para todos, promovendo a equidade e a inclusão.

Aqui um dos pontos mais importantes para essa problemática, a formação de professores: o PNE menciona a valorização dos profissionais da educação como um dos maiores desafios das políticas educacionais (BRASIL, 2014). A BNCC também destaca a importância da formação continuada dos educadores para que possam integrar as tecnologias de forma eficaz em suas práticas pedagógicas, garantindo que todos os alunos tenham acesso a uma educação de qualidade. Essa formação continuada dos educadores é percebida como um meio para que possam integrar as tecnologias de forma eficaz em suas práticas pedagógicas. A BNCC da Computação estabelece que a formação continuada deve incluir a capacitação dos professores para o uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação (TIC). Isso é

essencial para que os educadores possam preparar os alunos para um mundo digital, onde as habilidades tecnológicas são cada vez mais valorizadas (BRASIL, 2022).

A seguir, a verificação documental sobre a formação de futuros professores de licenciatura em Ciências Humanas salienta um aspecto fundamental para a implementação eficaz de políticas públicas como o Programa de Inovação Educação Conectada. Ao analisar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) dessa licenciatura, será possível verificar se ele contempla elementos que promovam a formação dos educadores em um contexto de integração das tecnologias contextualizando com práticas pedagógicas. Esses pontos são indispensáveis para o funcionamento da política pública em questão e para a formação de professores que estejam preparados para os desafios do século XXI, onde frequentemente novas tecnologias digitais surgem a cada dia.

A integração entre a política pública utilizada como exemplo, o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC) e a formação de futuros professores de licenciatura em Ciências Humanas revela a necessidade de uma articulação entre as políticas públicas e o contexto educacional em que esses professores estão sendo formados. Mais uma vez, lembremos o conceito de contexto de formação (SÁ, 2022) ao reforçar que a capacitação dos educadores deve considerar não apenas a inserção de tecnologias, mas também a criação de um ambiente que promova a adaptação constante às mudanças tecnológicas. A análise do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) das licenciaturas é, portanto, fundamental para garantir que os futuros professores estejam preparados para integrar ferramentas digitais em suas práticas pedagógicas de forma significativa. Ao incluir formações continuadas e repetição de estímulos, como sugerido pelos estudos sobre plasticidade cerebral, verificaremos como o curso capacita estes futuros educadores para enfrentar os desafios de um cenário educacional em constante evolução, contribuindo para o sucesso do PIEC e para a inovação pedagógica necessária no século XXI e outras políticas públicas de viés semelhante.

1.4 Itens analisados no PPC de Licenciatura em Ciências Humanas

A integração significativa das tecnologias digitais à formação docente tem se tornado um tema central nas políticas educacionais brasileiras, especialmente diante

das diretrizes estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação (PNE) e pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Considerando essa convergência normativa, propõe-se neste estudo uma análise do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) da Licenciatura em Ciências Humanas, com o intuito de verificar em que medida ele contempla as competências digitais essenciais à formação inicial de professores e promove uma abordagem crítica e reflexiva sobre o uso das tecnologias no contexto escolar. A partir do alinhamento entre o PNE, BNCC e BNCC da Computação, foram definidos alguns eixos norteadores para a análise do PPC. Em primeiro lugar, busca-se identificar como o curso propicia o desenvolvimento de competências digitais, entendidas aqui como a capacidade de utilizar as tecnologias de forma crítica, criativa, ética e colaborativa. Essas competências são fundamentais para que os futuros docentes possam não apenas operar recursos tecnológicos, mas, sobretudo, compreendê-los em sua dimensão sociotécnica, interpretando seus impactos e potencialidades para o processo educativo.

Outro aspecto relevante refere-se à promoção da inclusão digital, compreendida como um direito educacional básico em uma sociedade cada vez mais conectada. O PNE e a BNCC computacional reconhecem que o acesso às tecnologias da informação e comunicação (TIC) constitui condição necessária para o exercício pleno da cidadania e para a efetiva inserção social e econômica dos sujeitos. Nesse sentido, a análise do PPC visa verificar se há estratégias institucionais e pedagógicas que favoreçam esse acesso de forma equitativa, superando desigualdades históricas no que se refere à infraestrutura, ao uso e à apropriação crítica das tecnologias. No mesmo horizonte, será investigado se o curso contempla a formação de cidadãos aptos a atuar de maneira consciente e responsável em ambientes digitais, o que envolve não apenas habilidades técnicas, mas também atitudes éticas e valores democráticos. A formação para a cidadania digital exige que os educadores compreendam os desafios da convivência online, os riscos relacionados à privacidade, à desinformação, ao cyberbullying e à exclusão digital, além de desenvolverem práticas pedagógicas que preparem os alunos para uma atuação crítica e engajada na esfera pública digital.

Também será verificada a presença, no PPC, de diretrizes voltadas à formação continuada dos educadores, entendida como processo permanente de atualização e aprofundamento profissional. A integração efetiva das tecnologias ao

ensino depende da capacitação contínua dos professores para o uso pedagógico das TIC. Isso implica não apenas domínio técnico, mas também reflexão sobre metodologias de ensino mediadas por tecnologias, planejamento de atividades interativas e capacidade de selecionar recursos digitais adequados aos objetivos de aprendizagem. Como forma de aprofundar a análise, serão considerados os objetos de conhecimento e habilidades previstos na BNCC da Computação (2022), documento complementar que detalha e operacionaliza a quinta competência geral da BNCC (Cultura Digital). Este complemento estrutura o ensino de computação por meio de três eixos fundamentais: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, cada um deles desdobrado em competências e habilidades específicas. No eixo do Pensamento Computacional, incluem-se conteúdos como tipos de dados, linguagens de programação, lógica de decomposição e generalização, algoritmos clássicos, estruturas de dados como listas e grafos, autômatos e linguagens baseadas em eventos. As habilidades associadas a esses conteúdos envolvem a criação de algoritmos com reutilização de estruturas, a automatização de processos e a construção de soluções computacionais articuladas a diferentes áreas do conhecimento.

No eixo Mundo Digital, abordam-se conhecimentos relacionados ao armazenamento e à transmissão de dados, protocolos de comunicação, fundamentos de sistemas distribuídos, segurança cibernética e internet. Espera-se que os estudantes compreendam como os dados circulam na rede, os riscos associados à segurança da informação e os princípios que estruturam os ambientes digitais conectados. Essas habilidades são indispensáveis para que os professores possam orientar os alunos na navegação segura e consciente pela internet e no uso responsável das ferramentas digitais. O eixo da Cultura Digital, por sua vez, enfatiza a dimensão social, ética e cultural do uso das tecnologias. Aqui, os objetos de conhecimento englobam temas como segurança e responsabilidade no uso da tecnologia, redes sociais, impactos sociais e ambientais da inovação tecnológica, produção digital e *cyberbullying*. As habilidades associadas envolvem a adoção de condutas responsáveis em ambientes virtuais, a análise crítica das informações digitais, a criação de conteúdos com consciência ambiental e social e o enfrentamento de práticas nocivas como o discurso de ódio e a desinformação. É

nesse eixo que a noção de cidadania digital se concretiza com mais força, ao articular tecnologia, ética e transformação social.

Além dos conteúdos organizados por eixo, a BNCC da Computação define competências gerais e específicas para o Ensino Médio. As competências gerais incluem a compreensão das possibilidades e limites da Computação, a análise crítica de artefatos computacionais, a aplicação de técnicas computacionais para investigação de fenômenos contemporâneos, a expressão e partilha de informações por meio de diferentes mídias e a atuação responsável e colaborativa em ambientes digitais. Já as competências específicas propõem a reutilização criativa de soluções computacionais, a compreensão de tecnologias e protocolos de rede, o reconhecimento das tecnologias no mundo do trabalho, a argumentação e negociação de propostas em mídias diversas e a análise crítica das experiências em comunidades virtuais. A análise do PPC à luz desses elementos permitirá verificar até que ponto o curso de Licenciatura em Ciências Humanas está alinhado às demandas contemporâneas da educação digital, conforme delineadas pelas políticas públicas educacionais brasileiras. Mais do que uma simples incorporação instrumental das tecnologias, espera-se identificar uma abordagem formativa que reconheça o papel estratégico da Computação na formação integral dos educadores e na promoção de uma educação democrática, crítica e inclusiva.

Para além do confronto com as diretrizes voltadas à Educação Básica, a análise da formação oferecida pelo curso de Licenciatura em Ciências Humanas deve considerar também as normas específicas que regulamentam a própria formação docente em nível nacional. A Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, que institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), estabelece um conjunto de competências gerais, específicas e habilidades que devem orientar a organização curricular de todos os cursos de licenciatura no país. Entre estas competências, destaca-se a Competência Geral 5, que determina que o futuro docente deve "compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação" (BRASIL, 2019). O documento também prevê, em seu detalhamento, habilidades específicas que articulam tecnologia, inclusão, ética e pensamento computacional, como a "compreensão

básica dos fenômenos digitais e do pensamento computacional, bem como de suas implicações nos processos de ensino-aprendizagem na contemporaneidade" (Art. 12, II, f). Ao confrontar o Projeto Pedagógico do curso com estas determinações, se observará que o componente de TIC presente a cargo-horária do curso, com sua ênfase nos processos comunicacionais e na reflexão crítica sobre os impactos sociais da tecnologia, alinha-se prioritariamente à dimensão da "compreensão" prevista na competência, contemplando também as discussões éticas exigidas pela BNC-Formação. No entanto, as dimensões da "utilização" e da "criação" tecnológica, igualmente previstas na competência, aparecem de forma mais limitada na percepção dos discentes, o que se reflete na baixa autoconfiança para atuar em políticas públicas e na demanda recorrente por mais práticas e por maior articulação com as ferramentas efetivamente utilizadas nas escolas. A habilidade relacionada ao pensamento computacional, por sua vez, encontra-se pouco representada na proposta do componente, que se concentra prioritariamente no eixo da Cultura Digital em detrimento das dimensões mais técnicas previstas tanto na BNCC da Computação quanto na BNC-Formação.

CAPÍTULO 2: Análise de dados documentais a nível local: PPC de Licenciatura em Ciências Humanas (2023)

Este capítulo é dedicado à análise do Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências Humanas e busca apresentar uma investigação detalhada e criteriosa da documentação, estabelecendo as bases para a compreensão de como as Tecnologias da Informação e Comunicação estão previstas na formação dos futuros docentes. O curso, conforme seu PPC, tem como objetivo preparar profissionais para atuarem como professores na Educação Básica, especificamente no Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) nas disciplinas de História e Geografia, e no Ensino Médio nas áreas de História, Geografia, Sociologia e Filosofia (UNIPAMPA, 2023). A documentação, em linhas gerais, aborda a instalação do curso de Ciências Humanas, Licenciatura na Unipampa, São Borja, destacando a importância da atualização das metodologias de ensino-aprendizagem e a articulação dos conteúdos das disciplinas de História, Sociologia, Filosofia e Geografia. A proposta é desenvolver competências que estejam em consonância com as diretrizes do Ministério da Educação (MEC), especialmente em relação aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e ao Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Neste sentido, cabe confrontar a proposta formativa do curso não apenas com os documentos voltados à Educação Básica, mas também com as diretrizes específicas que regulamentam a formação docente em nível nacional, notadamente a Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, que institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).

Após a descrição dos objetivos gerais do curso, que visam formar profissionais para atuar na Educação Básica com uma perspectiva interdisciplinar, torna-se necessário confrontar esta proposta formativa com as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular, especialmente no que concerne à quinta competência geral do documento. Esta competência estabelece que os estudantes devem ser capazes de "compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais" para se comunicar, acessar e produzir informações, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria. O confronto entre o PPC e essa competência revela uma tensão importante: enquanto a BNCC preconiza uma formação que integre compreensão, utilização e criação tecnológica, a proposta do

curso, conforme expressa em seus objetivos gerais, não explicita como estas dimensões serão contempladas na formação dos licenciandos. A ênfase recai sobre a formação interdisciplinar nas quatro áreas das Ciências Humanas, com menções genéricas à necessidade de acompanhar o desenvolvimento tecnológico, mas sem detalhamento de como essa integração se dará concretamente. Ao examinar especificamente o componente de Tecnologia da Informação e Comunicação, observa-se que seus objetivos (promover o uso dos recursos tecnológicos como ferramentas pedagógicas, refletir sobre o impacto das novas tecnologias na sociedade, estabelecer a relação entre mídias e práticas pedagógicas) alinham-se prioritariamente à dimensão da compreensão crítica dos fenômenos tecnológicos, contemplando parcialmente a competência da BNCC. No entanto, as dimensões da utilização criativa e da criação de soluções tecnológicas, que envolvem o desenvolvimento do pensamento computacional e a produção efetiva de artefatos digitais, não encontram correspondência direta na proposta do componente, que se concentra nos processos comunicacionais e na reflexão sobre os impactos sociais da tecnologia. Esta análise não implica um juízo de valor sobre o recorte adotado pelo curso, mas sim a explicitação de que a formação oferecida privilegia uma abordagem humanística e crítica da tecnologia, em detrimento de uma perspectiva mais voltada à produção técnica ou ao desenvolvimento de competências computacionais. Restará saber, como será investigado nas etapas subsequentes desta pesquisa, se este recorte atende às demandas concretas da atuação docente na educação básica e se os estudantes do curso se sentem preparados para integrar as tecnologias em suas práticas pedagógicas de forma crítica e criativa, conforme preconiza a BNCC.

Alguns dos principais elementos identificados foram a formação cidadã, visando formar cidadãos críticos, criativos e comprometidos com o desenvolvimento social. A qualidade acadêmica: no sentido da estruturação dos currículos e práticas pedagógicas que respeitem a ética e os interesses públicos. A inovação pedagógica, através do reconhecimento de formas alternativas de saberes e experiências, promovendo a interdisciplinaridade. A própria interdisciplinaridade, buscando transbordar as fronteiras das disciplinas para uma compreensão mais ampla dos conteúdos. Além da mobilidade acadêmica, buscando a promoção da troca de experiências e conhecimentos entre instituições. É importante destacar que o plano

de curso cita a formação continuada, algo que percebemos também estar presente nos documentos anteriores, porém, sem relações evidentes com as TIC.

O curso de Ciências Humanas - Licenciatura, campus de São Borja, além de sua localização estratégica, atende as demandas de profissionais das áreas de Ciências Humanas e Sociais de uma vasta área e se constitui num polo permanente, no que diz respeito à formação inicial e a capacitação continuada dos professores para a rede pública municipal e estadual. (UNIPAMPA, 2023, p. 28)

O PPC tem uma abordagem interdisciplinar que inclui áreas como Filosofia, Geografia, Ciências Sociais, Pedagogia, Psicologia, Linguagens e Arqueologia. A interdisciplinaridade não está aparentemente relacionada às tecnologias de informação e comunicação (TIC), pelo menos não formalmente descrito na documentação, mas sim ao desenvolvimento de cooperação entre os professores, focando na contextualização e transversalidade dos temas. Cada uma dessas áreas contribui de forma única para a formação dos alunos, permitindo uma compreensão ampla dos fenômenos sociais, culturais e educacionais (UNIPAMPA, 2023). A inserção tecnológica é mencionada no sentido se sua utilização se relacionar com os processos formativos da área:

Na carreira do licenciado em Ciências Humanas, portanto, como se verá mais adiante, o profissional estará apto a desempenhar um conjunto de atividades, tanto no setor público, quanto no setor privado, principalmente na área educacional. Para isso, todavia, acompanhando o processo de desenvolvimento tecnológico, o profissional também deverá acompanhar as mudanças e possibilidades desse setor. No entanto, sua principal vinculação será com a prática da docência no ensino fundamental e médio, pela qual procurará aliar tecnologia e conhecimento humanista, buscando construir uma sociedade mais justa e solidária. (UNIPAMPA, 2023, p. 50)

Nesse sentido, a documentação orienta para a integração de diferentes linguagens e conhecimentos, oferecendo componentes curriculares que utilizam plataformas virtuais, softwares, e a criação de sites e blogs, tanto para discussão quanto para exibir resultados de projetos com alcance global. Além disso, são usados recursos eletrônicos e digitais para a coleta e análise de dados diversos (UNIPAMPA, 2023). Entretanto, não se identificou, uma vez mais, uma maior especificação da maneira que essas tecnologias se integra na formação discente, evidenciando-se as particularidades que cada contexto de formação (SÁ, 2022) fornece para cada especificidade:

Por outro lado, as tecnologias devem ser analisadas tanto como produto quanto como processo: no primeiro caso, pois são fruto de uma complexa realidade social da qual é possível analisar inúmeros aspectos; no segundo,

pois são instrumentos que permitem a análise e a reflexão acerca da mesma realidade de maneira diferenciada. (UNIPAMPA, 2023, p. 51)

Na descrição dos objetivos, tanto geral como específicos, não foram encontradas referências que se relacionem com as documentações anteriores, sendo a mais próxima o objetivo específico de “desenvolver práticas pedagógicas para instrumentalizar os futuros professores para o trabalho interdisciplinar e para a utilização de diferentes metodologias de ensino” (UNIPAMPA, 2023), ainda assim, sem descrição aprofundada de integração com as tecnologias já citadas. Entretanto, não percebemos especificamente este ponto como uma falha de integração com as TIC, visto que a proposta do curso se orienta para as suas respectivas áreas de conhecimento, ainda assim, evidencia-se a ausência dessa relação, ao menos na questão documental, que é o objeto dessa fase do trabalho:

Fundamentado nessas reflexões teóricas, o Curso de Ciências Humanas – Licenciatura constitui-se dentro de uma perspectiva interdisciplinar, a qual está presente principalmente na constituição de todo o seu ementário, que foi pensado, desde o primeiro semestre do curso, para que o aluno esteja familiarizado e seja capaz de realizar conexões entre as quatro áreas do conhecimento: História, Geografia, Filosofia e Sociologia. (UNIPAMPA, 2023, p. 90)

Sobre o perfil do egresso do curso de Licenciatura em Ciências Humanas, destacamos alguns pontos que inicialmente podem ser relacionados à temática da pesquisa. O PPC menciona a busca por um profissional que demonstre "disponibilidade e flexibilidade para mudança" (UNIPAMPA, 2023), o que pode ser interpretado como uma abertura à incorporação das transformações tecnológicas contemporâneas. No entanto, quando confrontado com as competências estabelecidas pela BNC-Formação, especialmente a Competência Geral 5, que determina que o futuro docente deve "compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes" (BRASIL, 2019), observa-se que o perfil do egresso descrito no PPC não explicita como estas dimensões serão desenvolvidas, limitando-se a uma menção genérica à flexibilidade, sem detalhamento das competências tecnológicas específicas esperadas:

As atividades acadêmico-científico-culturais, ou atividades complementares de graduação, do Curso de Ciências Humanas - Licenciatura compreendem aquelas não previstas na matriz curricular dos cursos cujo objetivo é proporcionar aos alunos a participação em experiências diversificadas que contribuam para sua formação humana e profissional. (UNIPAMPA, 2023, p. 64-65)

Essas atividades complementares são divididas em quatro grupos, classificados como: Grupo 1 - Atividades de Ensino; Grupo 2 - Atividades de Pesquisa; Grupo 3 - Atividades de Extensão e Grupo 4 - Atividades Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão. (UNIPAMPA, 2023, p. 65). Dessa forma, a documentação destaca exemplos mais frequentes para esse tipo de formação complementar, sendo que um deles se destacou por sua relação direta com a temática dessa pesquisa: “Cursos de Tecnologia da informação” (UNIPAMPA, 2023, p. 66). Entretanto, é importante salientar que este item é apenas um dos citados como possibilidade complementar, visto também que cabe ao discente optar o que utilizará para cumprir sua carga horária requisitada, conforme descrito: “em relação às responsabilidades dos discentes: a) Caberá ao discente realizar as atividades acadêmico-científico-culturais visando à complementação de sua formação como Licenciado ou Licenciada em Ciências Humanas” (UNIPAMPA, 2023, p. 69). Não havendo, portanto, alguma obrigatoriedade para seleção do item destacado além da própria livre escolha. É descrito também nesta mesma documentação que o para cursos de informática a carga horária a ser aproveitada será de no máximo 80hrs, sendo aceitas 120hrs totais em um mesmo grupo de atividades complementares, para um total geral de 200hrs a ser obtido em todo período de formação.

O PPC também destaca a importância da integração entre teoria e prática na formação de professores, conforme as Diretrizes da UNIPAMPA e a LDB/96. A prática nos componentes curriculares do curso de Ciências Humanas, Licenciatura está articulada ao conteúdo teórico, com o objetivo de desenvolver a capacidade reflexiva e a compreensão de que o conhecimento científico deve ser adaptado para o ensino em diferentes contextos, como na educação básica. (UNIPAMPA, 2023). Nesse sentido, o curso busca promover uma abordagem que permita ao futuro docente não apenas entender o conteúdo, mas também aprender a ensiná-lo de forma acessível. Nesse momento, detectou-se pela primeira vez dentro desta documentação, menção às Tecnologias de Informação e Comunicação, porém ainda de forma breve, sem maior aprofundamento, destacando que “as atividades de práticas vinculadas aos componentes curriculares do curso serão socializadas semestralmente na Mostra Interdisciplinar de Ensino, Pesquisa e Extensão” (UNIPAMPA, 2023, p. 78).

Abaixo segue a lista dos componentes que contemplarão a carga horária de

prática como componente curricular: Interdisciplinaridade nas Ciências Humanas; Tópicos de História da Filosofia I ; Fundamentos da Educação; Psicologia da Educação; Geografia Física; Tecnologia da Informação e Comunicação; Sociologia Clássica; Didática; Formação Social Política e Cultural III; História e Cultura dos Povos Originários, Africanos e Afro-brasileiros; Metodologia das Ciências Humanas I; Diversidade na Educação Básica; Fronteira, Região e Sociedade e Metodologia das Ciências Humanas II. (UNIPAMPA, 2023, p.78)

A matriz curricular do curso prevê, para o primeiro semestre, um componente obrigatório denominado 'Tecnologia da Informação e Comunicação', com carga horária de 60 horas (30 teóricas e 30 práticas). A ementa do componente descreve o "estudo dos processos comunicacionais, os recursos tecnológicos na sociedade contemporânea, a relação entre comunicação, tecnologia e educação, projetos, práticas e programas de comunicação e informação na escola" (UNIPAMPA, 2023, p. 120). Seus objetivos específicos incluem promover o uso dos recursos tecnológicos como ferramentas pedagógicas, refletir sobre o impacto das novas tecnologias na sociedade, estabelecer a relação entre mídias e práticas pedagógicas e analisar o uso das tecnologias nas escolas de São Borja.

Ao examinar esta proposta à luz das determinações da BNC-Formação, observa-se um alinhamento parcial com as exigências nacionais para a formação docente. A ênfase do componente na reflexão crítica sobre os impactos sociais da tecnologia e na relação entre mídias e práticas pedagógicas dialoga com a dimensão da "compreensão" prevista na Competência Geral 5 da BNC-Formação, bem como com as habilidades 3.2.3 e 3.2.4, que tratam do uso ético, seguro e responsável das tecnologias e da promoção da inclusão digital. No entanto, as dimensões da "utilização" e da "criação" tecnológica, igualmente previstas na competência geral, aparecem de forma mais limitada na proposta do componente. A carga horária de 60 horas, concentrada em um único semestre, contrasta com a exigência do Art. 13, da BNC-Formação, que determina a "vivência, aprendizagem e utilização da linguagem digital em situações de ensino e de aprendizagem na Educação Básica" ao longo de todo o percurso formativo. Da mesma forma, a ausência de menção explícita ao pensamento computacional na ementa e nos objetivos do componente distancia-se do previsto no Art. 12, que estabelece a necessidade de "compreensão básica dos fenômenos digitais e do pensamento computacional, bem como de suas implicações nos processos de ensino-aprendizagem na contemporaneidade".

Um ponto de convergência foi identificado nos requisitos apresentados na BNCC da Computação (2022): a questão da cibercultura, ponto encontrado nas citações bibliográficas do componente. Esta análise pode ser qualificada ao se confrontar a proposta do componente de Tecnologia da Informação e Comunicação com os três eixos estruturantes da mesma BNCC da Computação, que organizam as aprendizagens essenciais na área. O primeiro eixo, Pensamento Computacional, envolve as capacidades de compreender, analisar, modelar e resolver problemas de forma sistemática utilizando conceitos da computação, incluindo conteúdos como algoritmos, estruturas de dados e linguagens de programação. O segundo eixo, Mundo Digital, compreende o conhecimento sobre artefatos digitais, armazenamento, processamento e transmissão de informações, bem como os fundamentos de segurança cibernética e protocolos de comunicação. O terceiro eixo, Cultura Digital, abrange a compreensão dos impactos sociais, éticos e políticos da revolução digital, incluindo temas como privacidade, desinformação, cyberbullying e cidadania digital, alinhando-se diretamente à quinta competência geral da BNCC, que preconiza o uso crítico, reflexivo e ético das tecnologias.

Ao examinar a ementa e os objetivos do componente de TIC do curso de Ciências Humanas, observa-se que sua ênfase recai sobre os processos comunicacionais, a relação entre comunicação e educação, e a reflexão acerca dos impactos das tecnologias na sociedade. Este enfoque encontra correspondência direta no eixo da Cultura Digital, contemplando as discussões sobre as implicações sociais e éticas do uso das tecnologias que a BNCC da Computação prevê e que a BNCC tradicional já sinalizava em sua quinta competência geral. No entanto, os eixos do Pensamento Computacional e do Mundo Digital permanecem pouco representados na proposta do componente: não há menção explícita ao desenvolvimento de algoritmos, à compreensão do funcionamento das redes, aos fundamentos de segurança da informação ou à criação de soluções computacionais. Esta constatação não constitui uma crítica ao curso, mas sim a explicitação de que o recorte formativo adotado privilegia uma abordagem humanística e comunicacional das tecnologias, em detrimento de uma perspectiva mais técnica ou operacional. Resta saber, como será investigado nas entrevistas com discentes e docente, se este recorte atende às demandas concretas da formação de professores para a educação básica e se os egressos se sentem preparados para abordar em sala de

aula temas como pensamento computacional e segurança digital, que a BNCC da Computação (2022) estabelece como direitos de aprendizagem de todos os estudantes brasileiros.

Para além da análise do componente em si, a comparação entre as versões de 2023 e 2025 do PPC revela alterações pontuais, porém de significativa relevância para a compreensão da formação oferecida, especialmente no que tange ao tratamento das TIC. A mudança mais expressiva refere-se à localização do componente curricular "Tecnologia da Informação e Comunicação" na matriz do curso, que foi deslocado do quarto para o primeiro semestre letivo na versão de 2025. Esta alteração aproxima o curso das determinações da BNC-Formação, que no Art. 8º, estabelece a necessidade de "emprego pedagógico das inovações e linguagens digitais como recurso para o desenvolvimento, pelos professores em formação, de competências sintonizadas com as previstas na BNCC e com o mundo contemporâneo". Ao posicionar a discussão sobre tecnologia no momento inaugural da trajetória acadêmica, o curso sinaliza a centralidade desta temática e cria condições para que ela possa ser retomada e aprofundada nos semestres seguintes. No entanto, a carga horária permanece inalterada (60 horas), e a ausência de previsão explícita de momentos de retomada ao longo do curso ainda contrasta com a exigência de "vivência, aprendizagem e utilização da linguagem digital" de forma continuada, conforme previsto no Art. 13, da BNC-Formação (2019).

Vale lembrar que essa perspectiva pode ser ampliada ao se considerar a interação entre formação e ambiente, através de um contexto de formação específico gerado por essa relação (SÁ, 2022) e a neuroplasticidade (BRIDI FILHO; BRIDI; ROTTA, 2018) no processo de ensino-aprendizagem. O contexto de formação reconhece que o desenvolvimento humano é moldado pelas interações do sujeito com seu ambiente e os estímulos que recebe ao longo de sua trajetória educativa. Da mesma forma, o estímulo multissensorial descrito por Bacich e Moran (2018), ao valorizar os conhecimentos prévios dos estudantes, está diretamente relacionado à capacidade do cérebro de se adaptar e reorganizar conexões neurais, neuroplasticidade (BRIDI FILHO; BRIDI; ROTTA, 2018), à medida que novos saberes são incorporados. Assim, a introdução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no currículo do curso de formação de docentes, como

mencionado, se torna uma oportunidade de expandir essas conexões, proporcionando ambientes ricos em estímulos que favorecem uma aprendizagem mais profunda. No entanto, tal aprendizagem requer não apenas a introdução das TIC, mas a repetição e o reestímulo contínuo dessas práticas em um contexto educativo dinâmico, o que dialoga com a ideia de que as práticas pedagógicas devem ser constantemente atualizadas e adaptadas às exigências tecnológicas e sociais da cibercultura contemporânea. Outro fator que deve ser citado, é a possível ausência de formação específica em alguma área das Tecnologias de Informação e Comunicação no quadro docente, ao menos não consta na lista disponível em que há menção de graduação, mestrado e doutorado de todos seus membros. Evidente que entrevista com docente que ministrara o componente será necessária e realizada, para perceber como as temáticas e as referências foram trabalhadas, assim como perceber, de alguma forma, se os objetivos descritos foram atingidos. O roteiro de entrevista com o docente responsável também será disponibilizado neste relatório no setor de anexos.

Quanto à infraestrutura do campus de São Borja da Universidade Federal do Pampa, estava descrita, em versão inicial do PPC de 2023 da seguinte maneira o laboratório de informática disponível para utilização de docentes e discentes:

O laboratório de informática possui: 21 computadores (monitor 17", gabinete, caixa de som, microfone, mouse e teclado) - 1 projetor + 1 computador (gabinete, mouse e teclado) Hardware: Processador: Intel Pentium 4 3GHz Memória: 512MB HD: 160GB Gravador CD Software: Sistema operacional (Windows XP Professional) Editor de textos (BR Office) Editor gráfico (CorelDraw) Editor de imagem (Photoshop) Editor de áudio (Sound Forge) Editor de layouts de publicações (PageMaker) Área Física: 56,80 m² Situação: Em funcionamento. (UNIPAMPA, 2023. pág. 180)

Também, segundo a documentação (UNIPAMPA, 2023), o campus de São Borja conta com laboratórios de fotojornalismo, jornalismo impresso, rádio e multimídia que atendem aos cursos de Jornalismo, Publicidade e Relações Públicas. A documentação cita que são utilizados também pelo curso de Ciências Humanas, Licenciatura. Igualmente é citado que esses laboratórios oferecem materiais e profissionais capacitados, proporcionando uma formação interdisciplinar contínua em mídias na educação, como TV, cinema, informática e rádio. Este ponto também necessitará ser verificado, posteriormente, através de entrevistas e uma análise qualitativa mais aprofundada, buscando perceber se a prática ocorre conforme descrito textualmente.

Entretanto, ao comparar a documentação de 2023 com suas últimas atualizações em 2025, outra alteração relevante surge no que diz respeito à descrição da infraestrutura disponível para o curso. O documento agora inclui referência explícita ao Laboratório de Políticas Públicas, Ciência Política e Ciências Humanas, equipado com trinta máquinas e o software Max Qda para análise de dados qualitativos, o que amplia as possibilidades de uso de tecnologias para pesquisa e ensino, além de sugerir uma maior integração entre a graduação e os programas de pós-graduação do campus, como o Mestrado Profissional em Políticas Públicas. Esta inclusão fortalece a perspectiva interdisciplinar que caracteriza o curso e oferece aos licenciandos oportunidades de contato com ferramentas de pesquisa qualitativa desde a graduação.

É igualmente importante registrar aquilo que permaneceu inalterado nesta atualização. A carga horária total do curso segue sendo de três mil seiscentas e setenta e cinco horas, mantendo a estrutura em dez semestres. O perfil do egresso, os objetivos gerais do curso, a ênfase na interdisciplinaridade como eixo formativo e a descrição das atividades complementares de graduação, incluindo a possibilidade de aproveitamento de cursos de informática com limite de oitenta horas, também permanecem os mesmos. Além disso, a antecipação do componente para o início do curso torna ainda mais crucial a existência de momentos de retomada e aprofundamento da temática tecnológica ao longo dos semestres seguintes, sob pena de a formação em tecnologia se esgotar precocemente, contrariando a necessidade de reestímulo contínuo defendida pelo docente entrevistado e fundamentada nos princípios da neuroplasticidade.

Em síntese, a versão de 2025 do Projeto Pedagógico mantém a essência da proposta formativa anteriormente analisada, mas introduz uma alteração estrutural importante que antecipa e valoriza o lugar das Tecnologias da Informação e Comunicação na formação dos futuros professores de Ciências Humanas, sem, contudo, modificar a abordagem crítica e comunicacional que caracteriza o componente, preservando assim a coerência com a perspectiva teórica que fundamenta a proposta do curso. As análises desenvolvidas ao longo deste capítulo, ao identificarem as potencialidades e as lacunas da formação em TIC conforme prevista no PPC, apontam para questões que somente poderão ser adequadamente respondidas com a escuta dos sujeitos diretamente envolvidos no processo

formativo. As entrevistas com o docente responsável pelo componente e com os discentes do curso, previstas nas etapas subsequentes desta pesquisa, cumprirão o papel de confrontar o prescrito no documento com o vivido na prática pedagógica cotidiana. Em relação à ausência de previsão explícita de retomada da temática tecnológica nos semestres seguintes ao componente de TIC, as entrevistas com os discentes do oitavo e décimo semestre, que já cursaram a disciplina há mais tempo e estão próximos da conclusão do curso, permitirão verificar se, na prática, houve oportunidades de reestímulo e aplicação dos conhecimentos adquiridos em outros componentes curriculares, nos estágios supervisionados ou em atividades de pesquisa e extensão.

Em síntese, a análise do Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências Humanas orientando-se pelas documentações de nível macro, revela que o curso se alinha parcialmente às diretrizes nacionais para a formação docente no que tange às Tecnologias da Informação e Comunicação. A presença de um componente específico dedicado à temática, com ênfase nos processos comunicacionais e na reflexão crítica, atende à dimensão da "compreensão" prevista na Competência Geral 5 da BNC-Formação, bem como às discussões éticas exigidas pelas habilidades 3.2.3 e 3.2.4. No entanto, as dimensões da "utilização" e da "criação" tecnológica, a abordagem do pensamento computacional e a exigência de vivência continuada da linguagem digital ao longo de toda a formação permanecem pouco abordadas na proposta curricular. A antecipação do componente para o primeiro semestre na versão de 2025 representa um avanço ao posicionar a tecnologia como eixo estruturante desde o início da formação, mas não resolve por si só a necessidade de integração transversal da temática e de oferta de experiências práticas diversificadas e recorrentes, que garantam o reestímulo necessário à consolidação das aprendizagens, conforme os princípios da neuroplasticidade discutidos ao longo desta pesquisa.

As lacunas identificadas no plano documental, no entanto, somente poderão ser adequadamente compreendidas por meio da escuta dos sujeitos diretamente envolvidos no processo formativo. As entrevistas com os discentes do segundo semestre, que já cursaram o componente na versão atual do PPC (antecipado para o primeiro semestre), oferecerão um relato fresco e imediato sobre a experiência na disciplina, servindo como linha de base para avaliar seu impacto inicial. As

entrevistas com os discentes dos semestres avançados (oitavo e décimo), por sua vez, permitirão verificar se, para além do componente isolado, houve ao longo do curso outras oportunidades de contato com as TIC, seja em outras disciplinas, nos estágios ou em atividades de pesquisa e extensão, bem como revelar se a formação humanística e comunicacional tem sido suficiente para que se sintam preparados para abordar em sala de aula temas como segurança digital e pensamento computacional, conforme preconizam a BNCC da Computação e a própria BNC-Formação. A fala do docente, por sua vez, trará elementos para compreender as escolhas metodológicas e epistemológicas que orientam a disciplina, sua percepção sobre as potencialidades e os limites da formação oferecida, e as estratégias que adota para lidar com a diversidade de familiaridades tecnológicas entre os estudantes.

Esta triangulação entre o documento, a perspectiva docente e a vivência discente permitirá construir uma compreensão mais densa e matizada sobre o lugar das TIC na formação dos futuros professores de Ciências Humanas, superando as limitações de uma análise exclusivamente documental e aproximando-se da complexidade do fenômeno educativo em sua totalidade. Caberá às etapas empíricas da pesquisa investigar em que medida as percepções dos sujeitos confirmam, aprofundam ou contradizem as lacunas e potencialidades aqui identificadas, oferecendo subsídios para a reflexão sobre o aperfeiçoamento contínuo da proposta formativa em consonância com as diretrizes nacionais.

CAPÍTULO 3: Análise de dados a nível local: entrevistas com docente e discentes do curso de Licenciatura em Ciências Humanas

A análise documental realizada no capítulo anterior permitiu um primeiro mapeamento das intenções formativas do curso de Licenciatura em Ciências Humanas da Unipampa, confrontando-as com as diretrizes do Plano Nacional de Educação (PNE), da BNC-Formação, da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e da BNCC da Computação. Evidenciou-se que, embora o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) preveja um componente curricular obrigatório intitulado "Tecnologia da Informação e Comunicação" e mencione a importância de aliar "tecnologia e conhecimento humanista" (UNIPAMPA, 2023, p. 50), a documentação, por si só, oferece um retrato limitado e, em certa medida, estático da formação. A ementa do componente, com seu foco nos "processos comunicacionais" e na "relação entre comunicação, tecnologia e educação", e uma bibliografia que privilegia autores da comunicação e da cibercultura, sugere uma abordagem específica, mas não revela como essas intenções se materializam na prática pedagógica cotidiana.

É nesse hiato entre o prescrito e o vivido que se insere a presente entrevista. Como nos lembra Secchi (2021), a implementação de uma política pública (e o PPC pode ser visto como uma política institucional de formação) não é um processo automático de aplicação de regras. Ela é, fundamentalmente, um processo de disputas de narrativas, adaptações e interpretações realizadas por atores concretos, em contextos específicos. O docente responsável pelo componente de TIC emerge, portanto, como um ator central nesse processo, um "tradutor" das diretrizes curriculares em experiências formativas. Sua prática, suas escolhas, seus desafios e sua própria trajetória formativa são elementos cruciais para compreendermos se o curso, de fato, capacita seus discentes para atuarem como agentes efetivos na implementação de políticas públicas de inclusão digital, como o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC).

A realização desta entrevista semiestruturada com o docente da disciplina buscou, assim, acessar a dimensão experiencial e contextual da formação. O objetivo foi ir além de "o quê" está previsto no documento para investigar o "como" se dá o processo de ensino-aprendizagem. Buscou-se compreender, à luz do conceito de contexto de formação (SÁ, 2022), como o ambiente, as interações e a

historicidade do professor e dos alunos moldam a construção de competências digitais. Da mesma forma, a entrevista explora se as práticas pedagógicas adotadas consideram a diversidade de pontos de partida dos licenciandos, um aspecto fundamental quando se leva em conta a neuroplasticidade e a necessidade de estímulos multissensoriais e frequentes para uma aprendizagem profunda, conforme defendido por Bridi Filho, Bridi e Rotta (2018) e Bacich e Moran (2018).

A análise que se segue está estruturada em torno dos eixos temáticos que emergiram do roteiro de entrevista, os quais dialogam diretamente com os objetivos específicos desta pesquisa e com as questões levantadas na análise documental. Inicialmente, exploraremos a trajetória e a formação do docente, buscando entender como sua própria bagagem na área da Ciência da Informação influencia sua abordagem, em contraste com a possível ausência de um perfil "técnico" tradicional. Em seguida, investigaremos sua percepção sobre o alinhamento do componente com as diretrizes nacionais (PNE e BNCC) e como ele lida com a velocidade das mudanças tecnológicas. Ao dar voz a este docente, pretendemos, portanto, enriquecer a compreensão sobre a formação em TIC no curso de Ciências Humanas, confrontando as evidências documentais com as percepções, os dilemas e as soluções criativas encontradas no cotidiano da sala de aula. Esta análise qualitativa é um passo fundamental para responder à pergunta de partida desta pesquisa: afinal, o curso está preparando seus licenciandos para serem atores críticos e transformadores no cenário das políticas públicas de tecnologia na educação básica? Contudo, a compreensão da formação em TIC não estaria completa se nos limitássemos à perspectiva do formador. O presente exercício analítico, dedicado à fala do docente, constitui apenas uma das faces que ainda será contemplada em sua integralidade. A pesquisa, conforme delineada em sua metodologia, prevê uma etapa subsequente e igualmente fundamental: a realização de entrevistas semiestruturadas com os discentes do curso, especialmente aqueles que já cursaram o componente de Tecnologia da Informação e Comunicação ou que estão em fases avançadas da formação.

3.1 Entrevista com docente do curso de Licenciatura em Ciências Humanas

Em conformidade com os princípios éticos que regem a pesquisa em Ciências Humanas e Sociais, e visando proteger a privacidade e a integridade do participante,

a identidade do docente entrevistado será mantida em sigilo. Ao longo desta análise, ele será referenciado apenas como "o docente responsável pelo componente" ou "o entrevistado", garantindo o anonimato e direcionando o foco da discussão para o conteúdo de suas reflexões e práticas pedagógicas, e não para sua pessoa individual. Dessa forma, o primeiro bloco de perguntas iniciou com uma análise sobre a formação docente do responsável pelos componentes do curso que envolvem processos tecnológicos e comunicativos. Ao ser indagado se possui formação específica na área das TICs, o docente respondeu ser formado em Arquivologia, com mestrado em Patrimônio Cultural (linha documental) e doutorado em História (cultura patrimonial documental). Sua relação com a disciplina decorre naturalmente da área de Ciência da Informação, que trabalha com suportes documentais analógicos e digitais. Ele assumiu o componente em 2014, e diz sentir-se à vontade com o conteúdo programático. Podemos refletir sobre a trajetória do docente com o que Sá (2022) denomina contexto de formação. Sua relação com o digital não foi construída em cursos de informática, mas sim em sua experiência com documentos e suportes ao longo da vida acadêmica. Isso reforça a tese de que a formação é um processo contínuo, moldado por "episódios de vida" e interações com o ambiente (SÁ, 2022). A neuroplasticidade, nesse caso, manifesta-se na capacidade do docente de transferir conhecimentos de sua área de origem (arquivologia) para um novo campo de atuação (educação e TIC), demonstrando como as conexões neurais se reorganizam a partir de experiências prévias (BRIDI FILHO; BRIDI; ROTTA, 2018).

A questão seguinte questionou o aspecto pedagógico, buscando entender se existe um alinhamento do componente com diretrizes nacionais como o Plano Nacional de Educação (PNE), a BNC-Formação, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a mais recente BNCC da Computação. O docente expôs que O PPC do curso de Licenciatura em Ciências Humanas não estabelece, em seu quadro docente, a exigência de formação específica em Tecnologias da Informação e Comunicação para ministrar o componente homônimo. A trajetória do entrevistado (arquivista com pós-graduações na área de patrimônio e história) evidencia uma característica importante do curso: a abordagem das TIC não é pensada a partir de uma perspectiva estritamente técnica ou computacional, mas sim mediada pelas Ciências Humanas e da Informação. Essa característica está alinhada com a ementa

do componente, que privilegia o "estudo dos processos comunicacionais" e a "relação entre comunicação, tecnologia e educação" (UNIPAMPA, 2023, p. 120), em detrimento de um enfoque em ferramentas ou linguagens de programação. A escolha de um docente com essa formação, longe de ser uma contingência, reflete uma concepção epistemológica do lugar da tecnologia na formação humanística: a tecnologia é compreendida como suporte, linguagem e fenômeno cultural, não como fim em si mesma.

Este bloco inicial contribui para o objetivo específico de identificar os desafios associados à universalização de metodologias em contextos formativos diversos. A formação atípica do docente, um profissional das Ciências da Informação atuando na formação de professores de Ciências Humanas, aponta para um desafio maior: não existe um perfil único e idealizado para o formador em TIC. A capacidade de adaptação e a abertura para o diálogo interdisciplinar podem ser tão ou mais importantes que a especialização técnica. Isso tem implicações diretas para a implementação de políticas públicas como o PIEC, que dependem de professores mediadores, e não apenas de especialistas em tecnologia.

O próximo bloco de perguntas buscou compreender o alinhamento dos componentes com Diretrizes Nacionais. O docente reconhece que a disciplina foi criada há cerca de dez anos, com uma bibliografia que necessita constantes atualizações. Ele identifica uma mudança de foco necessária: antes, trabalhava-se a "tecnologia como evolução"; hoje, com os smartphones, é preciso voltar-se para o desenvolvimento de um "pensamento crítico" em oposição à "semi-formação" promovida pela indústria cultural. A disciplina precisa ensinar o aluno a "ter opinião formada" e distinguir isso de tendências egocêntricas das redes sociais.

O Plano Nacional de Educação (2014-2024) estabelece a necessidade de "promover a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação" (BRASIL, 2014, p. 64). A BNCC da Computação (2022), por sua vez, organiza-se em três eixos: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital. O discurso do docente, ao enfatizar o "pensamento crítico" sobre a indústria cultural e as redes sociais, alinha-se prioritariamente ao eixo da Cultura Digital, que trata de "segurança e responsabilidade no uso da tecnologia, redes sociais, impactos sociais e ambientais da inovação tecnológica" (BRASIL, 2022). No entanto,

observa-se uma ausência de menção aos eixos do Pensamento Computacional e do Mundo Digital em sua dimensão mais técnica (algoritmos, estruturas de dados, protocolos de comunicação). Isso não constitui, necessariamente, uma falha, mas evidencia o recorte humanístico que o componente assume, coerente com a proposta do curso de Licenciatura em Ciências Humanas. O PPC, ao listar objetivos como "refletir sobre o impacto das novas tecnologias na sociedade" (UNIPAMPA, 2023, p. 120), valida essa abordagem.

O conceito de "semi-formação" mencionado pelo docente dialoga diretamente com a crítica à indústria cultural presente em autores como Adorno e, no contexto da pesquisa, com a preocupação de Sá (2022) sobre a necessidade de uma formação que vá além da mera informação. A "semi-formação" seria o equivalente, no campo educacional, ao que Secchi (2021) descreve, no campo das políticas públicas, como o risco de avaliações superficiais que "não mostram aspectos qualitativos dos processos e resultados" (SECCHI, 2021, p. 91). Tanto na política quanto na pedagogia, o desafio é qualificar o processo, não apenas contabilizar resultados. A menção à necessidade de atualização constante da disciplina reflete a compreensão de que as políticas públicas educacionais, assim como o cérebro humano, precisam de plasticidade. O docente, ao adaptar o conteúdo programático para incluir debates sobre redes sociais e indústria cultural, está atuando como um implementador criativo da política curricular, ajustando-a ao contexto de formação contemporâneo de seus alunos (SÁ, 2022). O docente demonstra compreender que a tecnologia não é neutra e que o futuro professor precisa estar preparado para interpretar criticamente as informações e ferramentas que chegam às escolas via políticas como o PIEC. A formação para a "criticidade" é, nesse sentido, uma capacitação para a etapa de implementação de políticas públicas, pois um professor crítico será capaz de adaptar as diretrizes nacionais à sua realidade local, evitando a mera reprodução de discursos prontos.

Partimos então para refletir sobre quais habilidades e competências o educador considera essenciais para os futuros docentes. O entrevistado conecta sua resposta à neurociência, afirmando que a inteligência artificial e as informações da indústria cultural exigem o desenvolvimento da criticidade. Ele alerta para o perigo da "prostração" causada pela facilidade das redes sociais e para a necessidade de o aluno sentir "vergonha" de usar a rede social em momentos inadequados. Menciona

autor denominado Michel, que trabalha a questão do tempo, e a necessidade de a escola trabalhar com a família para combater a "ressaca digital" matinal das crianças. A BNCC da Computação (2022) lista como competência específica a "adoção de condutas responsáveis em ambientes virtuais". A fala do docente sobre "sentir vergonha de usar rede social" em momentos inadequados e sobre a "ressaca digital" são traduções práticas dessa competência abstrata. Ele está, em essência, tentando formar professores que desenvolvam em seus futuros alunos o que a BNCC chama de cidadania digital. O PPC do curso, ao descrever o perfil do egresso, menciona a necessidade de "mostrar disponibilidade e flexibilidade para mudança" (UNIPAMPA, 2023, p. 50). O docente, ao enfatizar a necessidade de adaptação constante e de uso consciente do tempo, está alinhado a essa perspectiva, ainda que o PPC não explicita a relação entre essa flexibilidade e o mundo digital.

A menção explícita à neurociência é um dos pontos mais significativos da entrevista. O docente demonstra familiaridade com o debate sobre neuroplasticidade ao afirmar que a inteligência artificial pode nos ajudar a "desenvolver a criticidade". Embora não utilize o termo técnico, sua preocupação com a "prostração" causada pelas redes sociais dialoga com a ideia de que certos estímulos ambientais (o ambiente digital de entretenimento fácil) podem enfraquecer conexões neurais relacionadas à atenção sustentada e ao pensamento profundo. Por outro lado, o estímulo correto (a prática da criticidade) pode fortalecê-las (BRIDI FILHO; BRIDI; ROTTA, 2018). Sua sugestão de que a "escola precisa trabalhar junto com a família" para combater a "ressaca digital" insere-se no que Bacich e Moran (2018) denominam de necessidade de um ambiente rico em oportunidades, que não se restringe ao espaço escolar. A aprendizagem significativa ocorre quando há continuidade e coerência entre os diferentes contextos de vida do aluno.

O próximo bloco de questões buscou compreender como é promovida a interdisciplinaridade entre o componente de TIC e outras disciplinas. O docente explica que a interdisciplinaridade se dá nos quatro eixos (História, Geografia, Sociologia, Filosofia) por meio de atividades práticas. Cita exemplos: mapas temáticos e cartografia digital com Geografia; jogos com História; discussões sobre arte e convivência social com Filosofia e Sociologia. O exemplo central é o exercício de fotografia documental: os alunos fotografam elementos históricos de São Borja

com o celular e fazem a descrição documental completa das imagens, transformando-as em documentos históricos. O PPC do curso enfatiza que a interdisciplinaridade está presente "principalmente na constituição de todo o seu ementário" e que o aluno deve ser capaz de "realizar conexões entre as quatro áreas do conhecimento: História, Geografia, Filosofia e Sociologia". O exercício da fotografia documental descrito pelo docente é uma materialização exemplar dessa diretriz. Ele articula História: ao trabalhar com o patrimônio e a memória da cidade; Geografia: ao considerar a paisagem e o espaço urbano; Filosofia e Sociologia: ao discutir o valor do documento, a autoria e a interpretação; TIC: ao utilizar o celular como ferramenta de captação e ao ensinar os padrões de descrição documental. Percebemos, que a atividade proposta, ao exigir que o aluno pesquise, fotografe e descreva um patrimônio local, promove essa consciência ao mesmo tempo que desenvolve habilidades técnicas de uso da câmera e de tratamento da imagem.

O exercício descrito é um exemplo prático de como o contexto de formação (SÁ, 2022) pode ser mobilizado pedagogicamente. Ao utilizar o patrimônio local (o contexto histórico e geográfico de São Borja) e a experiência pessoal do aluno (que escolhe o que fotografar), o docente cria uma situação de aprendizagem que é, ao mesmo tempo, significativa para o indivíduo e enraizada em seu ambiente sociocultural. Sob a ótica da neuroplasticidade, a atividade é rica em estímulos multissensoriais (visão, tato, movimento ao fotografar; audição e fala ao discutir e apresentar) e exige a ativação de múltiplas redes neurais (memória, linguagem, raciocínio espacial, criatividade). Como afirmam Bacich e Moran (2018), "a aprendizagem mais profunda requer espaços de prática frequentes e ambientes ricos em oportunidades". A atividade proporciona exatamente isso. O desafio, que não aparece na fala do docente, mas pode ser inferido, é o de escalar esse tipo de prática para todo o curso e garantir que ela não seja uma exceção isolada, mas parte de um projeto formativo consistente.

Sobre seleção e uso da bibliografia, o docente não participou da seleção original da bibliografia (anterior a 2014), mas considera a escolha "muito profícua". Ele destaca a diversidade de autores, como Pierre Lévy (tecnologias digitais) e Roscoe (crítica à mídia de massa). A bibliografia é usada para fazer as distinções conceituais entre educação, comunicação e informação, e para discutir os "perigos da mídia de massa" e a "semi-formação". A bibliografia listada no PPC (UNIPAMPA,

2023, p. 120) é predominantemente da área de comunicação e educação (Citelli, Cogo, Loureiro) e da cibercultura (Lévy, Lemos). Há uma ausência notável de obras sobre didática específica das TIC, metodologias ativas com tecnologia, ou sobre o Pensamento Computacional. Essa escolha bibliográfica reforça o viés humanístico-crítico do componente, em detrimento de um viés técnico-pedagógico. O docente, ao elogiar a escolha e destacar determinados autores, deixa claro que seu enfoque está na análise crítica dos meios de comunicação, e não no treinamento para uso de ferramentas. Isso está alinhado com um dos objetivos específicos do componente: "refletir sobre o impacto das novas tecnologias na sociedade" (UNIPAMPA, 2023, p. 120). No entanto, questiona-se se esse recorte, por si só, é suficiente para preparar o futuro professor para utilizar efetivamente as TIC em sala de aula, conforme demandam as diretrizes nacionais.

A opção por autores críticos da mídia de massa (Roscoe, Loureiro) demonstra uma preocupação com o que Secchi (2021) chamaria de disputa de narrativas. Na visão do docente, a escola (e a universidade) precisa oferecer uma narrativa alternativa à da indústria cultural, formando sujeitos críticos capazes de resistir à manipulação. Essa é uma função social importante da educação, mas que, isoladamente, pode não dar conta da complexidade do letramento digital. Sob a ótica da neuroplasticidade, a repetição de estímulos críticos é fundamental. No entanto, a aprendizagem profunda também requer a prática (BACICH; MORAN, 2018). A bibliografia, por si só, não garante a prática. O docente, ao relatar o exercício da fotografia, demonstra que a prática existe, mas ela não está explicitada na bibliografia do componente. Neste ponto, podemos refletir se a formação para as TIC deve priorizar a crítica ou o uso? O PPC e a prática do docente parecem optar pela crítica. Isso é válido e necessário, mas será suficiente para que o egresso atue como "ator efetivo" na implementação de políticas como o PIEC, que exigem não apenas compreensão crítica, mas também capacidade técnica para operar e integrar as tecnologias ao currículo? Esta é uma tensão que a análise documental e a entrevista expõem, mas que só poderá ser plenamente respondida com a escuta dos próprios egressos.

Partimos então para um aprofundamento em questões que ampliassem nosso campo de análise sobre a percepção do educador sobre a absorção e aproveitamento destas habilidades e competências por seus alunos. Ao ser

perguntado sobre que tipo de *feedback* o docente recebe dos alunos e se percebe dificuldades ou facilidades, o docente distingue a Geração Z (facilidade impressionante) das gerações anteriores (que podem ter dificuldade). Relata que, na pandemia e no retorno ao presencial, precisou ter "plano B e C" para receber trabalhos, pois nem todos dominavam ferramentas como o *Google Classroom*. Sobre alunos do interior ou de contextos menos favorecidos, afirma que, uma vez inseridos no meio acadêmico, a dificuldade inicial se dissipa, pois o uso de tecnologia é "inerente, está na veia".

O PPC do curso, ao descrever a infraestrutura, lista computadores com Windows XP e *hardware* defasado (UNIPAMPA, 2023, p. 180). Essa defasagem contrasta com a afirmação do docente de que os alunos mais jovens têm "facilidade impressionante". A facilidade, no entanto, pode ser com o uso social da tecnologia (redes sociais, entretenimento), não necessariamente com o uso pedagógico (*Classroom*, editores de texto, ferramentas de pesquisa). A necessidade de ter "plano B e C" para receber trabalhos indica que a facilidade não é universal e que a exclusão digital ainda é uma realidade, mesmo entre os jovens. A BNCC da Computação, por exemplo, prevê a necessidade de formação continuada para que os professores possam integrar as tecnologias (BRASIL, 2022). O relato do docente, ao mostrar que ele precisa se adaptar às dificuldades dos alunos, evidencia que essa formação não pode ser pensada apenas para os professores da educação básica, mas também para os formadores professores no ensino superior, que precisam lidar com a diversidade de níveis de letramento digital de seus alunos.

Por outro lado, a fala do docente sobre a dificuldade inicial de alunos com pouca bagagem digital e sua posterior superação, pode ser percebida como uma ilustração da neuroplasticidade em ação. O cérebro, quando exposto a novos estímulos e práticas, reorganiza-se e aprende. A "vergonha" inicial mencionada em outro momento dá lugar à assimilação. Isso reforça a tese de que a formação em TIC deve ser continuada e paciente, respeitando os diferentes pontos de partida dos alunos (BACICH; MORAN, 2018). A expressão "está na veia", usada para descrever a facilidade dos jovens, merece reflexão crítica. Do ponto de vista neurocientífico, não há nada de "inato" na habilidade digital. O que ocorre é que os jovens da Geração Z tiveram um contexto de formação (SÁ, 2022) intensamente marcado pela presença de telas e dispositivos digitais desde a infância, o que desenvolveu certas

conexões neurais em detrimento de outras. A "facilidade" é, portanto, fruto de estímulos precoces e constantes, não de uma predisposição biológica. Percebe-se, como um dos principais desafios, a heterogeneidade do aluno e até mesmo dos docentes já formados. Pois, uma metodologia única, que pressuponha um nível homogêneo de letramento digital, tende ao fracasso. O docente, ao criar "planos B e C", demonstra consciência desse desafio e busca contorná-lo na prática. No entanto, sua fala sugere que essa adaptação é feita de forma intuitiva e individual, não como parte de uma política institucional do curso para lidar com a diversidade.

Seguindo para os próximos assuntos da entrevista, abordou-se o tema da Internet como ferramenta pedagógica e o uso do celular no âmbito escolar. O docente considera a questão do celular "bem complexa". Defende que é preciso ter um objetivo claro para permitir o celular, caso contrário, os alunos o acessarão invariavelmente. Argumenta que é necessário um regramento para o uso, mas que ele ainda não existe de forma eficaz. Critica a falta de "educação digital" que leve as pessoas a sentir vergonha de usar redes sociais em momentos de aprendizado coletivo. A BNCC da Computação, no eixo Cultura Digital, aborda a necessidade de "adoção de condutas responsáveis em ambientes virtuais". A discussão sobre o uso do celular em sala de aula é a tradução mais concreta desse eixo para o cotidiano escolar. O docente, ao levantar a questão, demonstra estar alinhado com essa preocupação nacional. O PPC do curso, embora mencione a utilização de recursos tecnológicos, não aborda a gestão do uso de dispositivos pessoais em sala de aula. Há uma lacuna entre a previsão de uso das TIC e a discussão sobre a ética e a disciplina desse uso. A fala do docente aponta para uma necessidade real que a documentação institucional não contempla.

A questão do celular em sala de aula pode ser compreendida, como uma questão de disputa por atenção. Sob a ótica das neurociências, a atenção é um recurso cognitivo limitado e fundamental para a consolidação da memória e da aprendizagem. A constante troca de atenção entre a tarefa pedagógica e a rede social fragmenta a atenção e impede a formação de conexões neurais profundas (BRIDI FILHO; BRIDI; ROTTA, 2018). O docente, ao mencionar a necessidade de "regramento", está lutando contra essa fragmentação. Sua sugestão de que as pessoas deveriam "sentir vergonha" de usar redes sociais em momentos inadequados remete à necessidade de construção de uma cultura digital que ainda

não está consolidada. É um exemplo de como a implementação de uma política (a permissão ou proibição do celular) não pode ser vista de forma isolada, mas precisa estar inserida em um contexto mais amplo de formação de valores (SECCHI, 2021). Em uma política pública como o PIEC, que leva internet e dispositivos para as escolas, cria-se um novo problema de gestão de sala de aula que não existia antes. O professor precisa estar preparado para lidar com isso. A fala do docente revela que, embora ele tenha clareza do problema, ele percebe uma ausência de diretrizes claras (um "regramento") para enfrentá-lo. Isso indica uma lacuna na formação: o curso prepara para o uso da tecnologia, mas prepara para a gestão dos conflitos que esse uso gera?

Buscando melhor compreensão para essas indagações, a entrevista seguiu com questionamentos a respeito do incentivo e reflexão crítica sobre segurança online, desinformação e ética digital. O docente afirma que todo o conteúdo da disciplina é pensado para isso. Cita a discussão sobre banco de dados (informação estruturada) *versus* redes sociais (espaço sem fronteiras). Baseia-se em Lévy para afirmar que, no mundo digital, "o sigilo não existe mais". Defende que a abertura e a transparência são positivas e permitem conversar com a juventude sobre o uso inadequado das redes em momentos de estudo. A discussão sobre segurança e ética digital é central na BNCC da Computação, especialmente nos eixos Mundo Digital (segurança cibernética) e Cultura Digital (responsabilidade no uso da tecnologia, *cyberbullying*). O docente, ao abordar a questão do sigilo e da transparência, toca em pontos fundamentais desse debate. Sua afirmação de que "o sigilo não existe mais" e que isso é "uma das maravilhas que pode existir" revela uma posição filosófica específica sobre a privacidade na era digital. Essa posição, embora legítima, não é a única nem a predominante em debates atuais sobre proteção de dados e direitos digitais (como evidenciado pela LGPD no Brasil). O PPC não explicita qual posição deve ser adotada, deixando a critério do docente. Isso pode ser positivo (liberdade) ou problemático (falta de diretriz clara sobre um tema sensível).

A discussão sobre sigilo e transparência insere-se no modelo argumentativo de políticas públicas (SECCHI, 2021). O docente não está apenas transmitindo um fato técnico ("o sigilo não existe"), mas construindo um argumento, uma narrativa sobre o mundo digital ("a abertura é maravilhosa"). Ele está, assim, formando futuros

professores que também serão construtores de narrativas em suas salas de aula. Sob a ótica do contexto de formação (SÁ, 2022), a posição do docente sobre o sigilo é moldada por sua própria trajetória na área da informação e por seu contexto sócio-histórico. Ele viveu a transição do analógico para o digital e vê na abertura uma oportunidade. Um professor mais jovem, que sempre viveu no mundo digital, poderia ter uma perspectiva diferente sobre privacidade. Fica evidente que temas éticos e de cidadania digital estão presentes e são trabalhados. No entanto, a abordagem adotada (ênfase na transparência como valor positivo) pode não contemplar toda a complexidade do debate, especialmente no que tange à proteção de dados de crianças e adolescentes, um tema sensível para futuros professores da educação básica.

Partindo agora para averiguação do uso em sala de aula de ferramentas tecnológicas, O entrevistado cita o uso de ferramentas como *Google Classroom* e relata que traz experiências de egressos, exemplificando através do caso de uma aluna que desenvolveu ferramentas para autismo com a própria filha. Ele discute a complexidade da inclusão na BNCC, que prevê monitores que nem sempre existem na realidade. Menciona a criação de um *e-book* com descrição documental de fotografias, ensinando conceitos técnicos como compressão de arquivos. Sobre dispositivos, propõe uma abordagem conceitual focada no "ecrã" (a tela como meio), em vez de treinar o uso de equipamentos específicos que se tornam obsoletos rapidamente. Este bloco é o que mais se aproxima de uma resposta às demandas práticas do PNE e do PIEC. A preocupação com a inclusão está alinhada com o princípio de equidade que fundamenta as políticas educacionais. O PPC menciona a existência de laboratórios de multimídia que podem ser usados pelo curso e o docente, ao trazer egressos e criar e-books, demonstra estar utilizando esses recursos e ampliando as possibilidades para além do laboratório de informática defasado. A abordagem do "ecrã" e a ênfase em compreender a evolução das tecnologias, em vez de treinar o uso de hardwares/softwarees específicos, é uma estratégia pedagógica interessante e alinhada com a necessidade de formação continuada e adaptação constante. Se o professor entende o conceito de "ecrã" e a lógica da evolução tecnológica, ele terá mais autonomia para aprender a usar novas ferramentas que surgirem. Isso dialoga com a meta do PNE de "desenvolver pesquisas de modelos alternativos de atendimento escolar" que considerem as

especificidades locais (BRASIL, 2014, p. 63).

A estratégia de trazer egressos para compartilhar experiências (como a aluna que trabalha com autismo) é uma forma poderosa de ancorar novos conhecimentos em experiências reais e próximas dos alunos. Como afirmam Bacich e Moran (2018), a valorização dos conhecimentos prévios e a conexão com a realidade são fundamentais para a aprendizagem significativa. Essa prática também exemplifica o que Sá (2022) chama de formação que recupera a "experencialidade". A decisão de não focar no treinamento de ferramentas específicas, mas em conceitos como "ecrã" e compressão de arquivos, é uma aplicação prática da neuroplasticidade. O cérebro aprende melhor conceitos e princípios que podem ser generalizados do que sequências de comandos que se tornam obsoletas (BRIDI FILHO; BRIDI; ROTTA, 2018). O docente está ensinando o aluno a aprender a aprender tecnologia. No entanto, essa abordagem, por mais pertinente que seja, não está isenta de tensões e contradições quando confrontada com a realidade concreta da prática docente na educação básica. O futuro professor que chega a uma escola pública, equipada com uma lousa digital interativa adquirida por meio de uma política pública como o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC), pode encontrar-se em uma situação paradoxal: ele compreende o conceito de "ecrã", domina a evolução histórica dos dispositivos e é capaz de analisar criticamente as implicações sociais da tecnologia, mas não sabe operar a lousa digital, não conhece os comandos básicos do software que a acompanha e, conseqüentemente, subutiliza ou simplesmente ignora o equipamento (às vezes por receio de danificá-lo). Este contraponto não visa desqualificar a estratégia do docente, mas sim iluminar a complexidade inerente à formação em TIC em um contexto de obsolescência programada e aceleração tecnológica. A questão que se coloca é: até que ponto a formação conceitual, por si só, é suficiente para garantir que o futuro professor seja um "ator efetivo" na implementação de políticas públicas de inclusão digital? O domínio do conceito de "ecrã" permite-lhe, de fato, operar o "ecrã da vez"?

A neurociência educacional, mobilizada ao longo desta pesquisa, oferece elementos para problematizar essa questão. Bridi Filho, Bridi e Rotta (2018) destacam que a aprendizagem profunda requer não apenas a compreensão conceitual, mas também a prática reiterada e a experimentação concreta. O cérebro humano aprende por meio da formação e do fortalecimento de conexões sinápticas,

processo que depende da repetição e do engajamento ativo com o objeto de conhecimento. O conceito de "ecrã", isolado da prática de manuseio de diferentes dispositivos, corre o risco de permanecer no plano da abstração, sem se traduzir em competências operacionais efetivas. Bacich e Moran (2018) reforçam essa perspectiva ao afirmarem que "a aprendizagem mais profunda requer espaços de prática frequentes (aprender fazendo) e de ambientes ricos em oportunidades". A simples compreensão teórica da evolução dos dispositivos não substitui a necessidade de aprender a fazer. O futuro professor pode saber que o "ecrã" evoluiu do tubo de raios catódicos para o LCD, e deste para o OLED, mas isso não o habilitará, automaticamente, a conectar seu notebook à lousa digital, a calibrar a caneta interativa ou a navegar pelos menus do software proprietário instalado na escola. A questão torna-se ainda mais complexa quando consideramos a diversidade de "ecrãs" que o professor encontrará ao longo de sua carreira. Cada escola, cada rede de ensino, cada política pública adota equipamentos e softwares distintos, muitas vezes incompatíveis entre si. A lousa digital adquirida por meio do PIEC pode ser de uma marca; o laboratório de informática, de outra; os tablets enviados pela secretaria estadual, de outra. Formar um professor capaz de operar todos esses dispositivos é uma tarefa aparentemente impossível, dada a velocidade da obsolescência e a diversidade de padrões tecnológicos. No entanto, formar um professor que não sabe operar nenhum deles é igualmente problemático.

Para auxiliar nestas reflexões, o próximo bloco da entrevista abordou sobre a existência de projetos de formação continuada para os futuros docentes. O entrevistado afirma que a formação continuada é "o mínimo necessário". Cita um estudo da UNESCO que indica que 70% dos projetos tecnológicos param na primeira etapa (aquisição de equipamentos), negligenciando o treinamento. Defende que o importante é compreender o "atual", não o "todo", pois a velocidade da mudança tecnológica é grande. Na avaliação final, reforça que a tecnologia deve poupar tempo para que o professor possa dedicar-se ao diálogo e à troca de ideias, e que o treinamento pedagógico precisa trabalhar junto com os instrumentos tecnológicos. Um aspecto que emerge da entrevista, ainda que de forma indireta, é o papel da universidade na formação continuada dos professores da educação básica. O docente menciona que o curso de Ciências Humanas se constitui "num polo permanente, no que diz respeito à formação inicial e a capacitação continuada dos

professores para a rede pública municipal e estadual" (UNIPAMPA, 2023, p. 28). No entanto, a entrevista não oferece elementos concretos sobre como essa formação continuada tem sido realizada, especialmente no que tange às TIC. Essa lacuna é significativa. Se a universidade se propõe a ser um polo de formação continuada, cabe perguntar: que tipo de formação continuada em TIC ela tem oferecido aos professores da região? Essas formações dialogam com as necessidades reais das escolas? Consideram a infraestrutura disponível e os desafios cotidianos enfrentados pelos docentes? Indo um pouco além, incorporam as reflexões sobre neuroplasticidade, contexto de formação e metodologias ativas que fundamentam esta pesquisa?

O PPC do curso, ao mencionar a possibilidade de "cursos de tecnologia da informação" como atividades complementares (UNIPAMPA, 2023, p. 66), sugere que a oferta de formação em TIC existe, mas parece estar mais voltada para os próprios licenciandos do que para os professores em exercício. A extensão universitária, nesse contexto, poderia desempenhar um papel crucial, articulando a formação inicial dos futuros docentes com a formação continuada dos professores das redes públicas, em um movimento de retroalimentação que beneficiaria ambos os lados. Projetos de extensão que levem os licenciandos às escolas para, junto com os professores experientes, explorarem possibilidades de uso pedagógico das tecnologias; cursos de atualização ministrados por docentes da universidade em parceria com as secretarias municipais e estadual de educação; grupos de estudo e pesquisa que integrem professores da educação básica e do ensino superior em torno de problemas comuns relacionados às TIC, essas são apenas algumas das muitas possibilidades que poderiam ser exploradas para transformar a universidade em um efetivo polo de formação continuada, conforme previsto em seu próprio documento orientador.

O contexto de formação (SÁ, 2022), mobilizado ao longo desta pesquisa, oferece uma lente particularmente fecunda para analisar a questão da formação continuada. Se, como argumenta Sá (2022), a formação é moldada por múltiplos fatores, biológicos, históricos, socioeconômicos, então não é possível pensar em um modelo único, padronizado, de formação continuada em TIC. Cada professor traz consigo uma trajetória singular, uma relação particular com a tecnologia, um conjunto de experiências e afetos que condicionam sua disposição para aprender e

para inovar. Essa perspectiva tem implicações profundas para o desenho de políticas e programas de formação continuada. Em lugar de cursos massivos, oferecidos de forma homogênea para centenas de professores, seria necessário pensar em percursos formativos personalizados, que levem em conta as necessidades, os interesses e os pontos de partida de cada educador. Em lugar de conteúdos pré-definidos, seria necessário construir currículos flexíveis, que dialoguem com os problemas concretos enfrentados por cada professor em sua prática cotidiana. Em lugar de avaliações padronizadas, seria necessário desenvolver processos de acompanhamento e mentoria que considerem a singularidade de cada trajetória. Evidentemente, essa perspectiva coloca desafios operacionais significativos. Como oferecer formação personalizada para milhões de professores? Como conciliar a necessidade de respeitar a singularidade com a necessidade de garantir equidade e padrões mínimos de qualidade? Essas são questões complexas, para as quais não há respostas fáceis. No entanto, ignorar a dimensão contextual da formação em nome da eficiência administrativa seria repetir o erro denunciado pelo docente: investir em equipamentos (ou em cursos padronizados) e negligenciar as pessoas.

3.2 Entrevista com discentes do curso de Licenciatura em Ciências Humanas

Para a realização desta investigação acerca da formação oferecida pelo componente Tecnologias da Informação e Comunicação no curso de Licenciatura em Ciências Humanas, fez-se necessário estabelecer, em primeiro lugar, a delimitação precisa do universo e da população a serem estudados. Conforme os conceitos fundamentais da teoria da amostragem, o universo corresponde à agregação teórica e hipotética de todos os elementos que poderiam ser objeto da pesquisa, enquanto a população constitui a especificação concreta e delimitada no tempo e no espaço dos elementos que efetivamente interessam ao estudo. Nas palavras de Marconi e Lakatos (1996, p. 28), "amostra é uma parcela conveniente selecionada do universo (população); é um subconjunto do universo".

A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de um formulário *online*, disponibilizado aos discentes por meio dos canais oficiais de comunicação do curso, com incentivo à participação voluntária e auxílio do quadro docente do curso. Ao final do período estabelecido para a coleta, obteve-se o retorno de 22 questionários

completamente preenchidos e válidos, os quais constituem a amostra efetivamente analisada nesta pesquisa. Em termos proporcionais, a amostra obtida representa 22,9% da população total de alunos com matrículas ativas no curso, percentual obtido mediante o cálculo da razão entre o número de respostas e o total da população definida. A amostra de 22 respondentes, embora não possa ser considerada estatisticamente representativa nos termos da amostragem probabilística, encontra respaldo na perspectiva de Minayo (2017). A autora argumenta que, nos estudos qualitativos, a lógica que preside a definição amostral é radicalmente distinta daquela adotada nas pesquisas quantitativas, pois "o que importa não é a representatividade numérica, mas a relevância e a profundidade das informações obtidas". Nesta direção, Minayo (2017) enfatiza que a amostra qualitativa deve privilegiar a heterogeneidade e a diversidade de experiências, permitindo captar as múltiplas dimensões do fenômeno investigado.

A amostra obtém representatividade na medida em que inclui discentes de diferentes semestres, diferentes faixas etárias, ambos os gêneros e, conforme os dados demográficos coletados, diferentes condições socioeconômicas. Duarte (2004) corrobora este entendimento ao afirmar que a definição dos sujeitos a serem entrevistados deve contemplar a variedade de perfis presente no universo pesquisado, pois "a escolha dos interlocutores precisa ser orientada pela preocupação de compreender as múltiplas versões sobre o tema em questão". A predominância de estudantes do segundo e do oitavo semestres, por exemplo, permite captar tanto a perspectiva daqueles que estão iniciando a formação quanto daqueles que já a concluíram ou estão em vias de concluir, oferecendo um olhar amplo sobre o processo formativo. A presença de respondentes com idades entre 20 e 56 anos também contribui para a diversidade etária, permitindo explorar as diferentes relações com a tecnologia que caracterizam distintas gerações. Esta diversidade interna à amostra atende ao princípio de que a seleção dos participantes deve buscar a pluralidade de experiências e representações sociais sobre o fenômeno investigado, garantindo a riqueza e a profundidade da análise qualitativa (MINAYO, 2017).

No presente caso, o universo da pesquisa é composto por todos os discentes que, em algum momento de sua trajetória acadêmica, estiveram matriculados no curso de Licenciatura em Ciências Humanas da Universidade Federal do Pampa,

campus São Borja, e que tiveram a oportunidade de cursar ou estar em vias de cursar o componente curricular "Tecnologia da Informação e Comunicação". A partir deste universo, definiu-se como população da pesquisa o conjunto de alunos regularmente matriculados no curso durante o período de coleta de dados, considerando aqueles com vínculo ativo junto à instituição.

Os dados institucionais fornecidos pela coordenação do curso indicam que a população é composta por 96 alunos com matrículas ativas. Este número representa o total de discentes que, no momento da realização da pesquisa, encontravam-se em condições de responder ao formulário, uma vez que possuíam vínculo formal com o curso e, portanto, acesso às disciplinas e às discussões pertinentes ao objeto de estudo.

Os dados referentes à idade dos 22 alunos que responderam o formulário, revelam um perfil etário predominantemente jovem, com forte concentração na faixa dos 20 aos 24 anos, sendo a idade de 22 anos a mais frequente (22,7%). Este dado, à primeira vista, poderia sugerir um cenário favorável à formação em Tecnologias da Informação e Comunicação, considerando a narrativa socialmente difundida de que os jovens, os chamados "nativos digitais" da Geração Z, nascidos aproximadamente entre meados da década de 1990 e 2010, que cresceram em ambientes saturados por internet, smartphones e redes sociais, possuiriam uma relação mais fluida e intuitiva com as tecnologias. No entanto, a própria fala do docente entrevistado convida a uma problematização dessa premissa, ao distinguir entre a "facilidade impressionante" da Geração Z para o uso social e recreativo da tecnologia e a efetiva apropriação pedagógica e crítica dessas ferramentas.

A presença majoritária de jovens no curso não garante, por si só, que estes futuros professores estejam preparados para atuar como agentes críticos na implementação de políticas públicas como o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC). Pelo contrário, o desafio da formação em TIC pode residir justamente em desnaturalizar essa relação supostamente espontânea com o digital, transformando a familiaridade operacional em competência pedagógica crítica, um processo que, como ensina a neuroplasticidade (BRIDI FILHO; BRIDI; ROTTA, 2018), exige estímulos direcionados, prática reflexiva e, sobretudo, a articulação entre o saber técnico e o questionamento ético-político sobre o lugar da tecnologia

na educação. A heterogeneidade etária, ainda que minoritária, com a presença de estudantes de 35 e 56 anos, introduz um elemento de complexidade que enriquece a análise à luz do conceito de contexto de formação (SÁ, 2022). Estes discentes de faixas etárias mais elevadas trazem consigo trajetórias de vida, experiências profissionais e, possivelmente, relações com a tecnologia marcadas por diferentes níveis de familiaridade e, em alguns casos, por maior resistência ou estranhamento inicial. O docente, em sua entrevista, demonstrou sensibilidade a essa diversidade ao relatar a necessidade de adotar "planos B e C" para acolher alunos com diferentes graus de domínio tecnológico. Esta percepção encontra respaldo na literatura sobre metodologias ativas (BACICH; MORAN, 2018), que enfatiza a importância de respeitar os ritmos individuais e os conhecimentos prévios para que a aprendizagem seja significativa. A coexistência de gerações no mesmo espaço formativo pode configurar-se como uma oportunidade pedagógica ímpar, permitindo a troca de saberes entre aqueles que cresceram imersos na cultura digital e aqueles que testemunharam a transição do analógico para o digital. Uma troca que, se bem mediada, enriquece a compreensão crítica sobre as transformações tecnológicas e sociais em curso.

Os dados referentes ao gênero dos 22 participantes revelam uma expressiva predominância feminina no curso de Licenciatura em Ciências Humanas, com 19 estudantes (86,4%) identificando-se como mulheres e apenas 3 (13,6%) como homens. Esta distribuição, longe de ser um dado meramente estatístico, carrega significativas implicações para a reflexão sobre a formação em Tecnologias da Informação e Comunicação e para a futura atuação dessas docentes na educação básica. Esta predominância feminina dialoga diretamente com os desafios da formação em TIC quando consideramos as persistentes desigualdades de gênero no campo da tecnologia. Estudos do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.BR) e de organizações como a UNESCO têm documentado, reiteradamente, a sub-representação feminina em carreiras tecnológicas e a menor participação das mulheres em espaços de produção e decisão sobre inovação digital. O dado do formulário, portanto, adquire uma camada adicional de complexidade quando confrontado com a fala do docente sobre a necessidade de "planos B e C" para acolher alunos com diferentes níveis de familiaridade tecnológica. É possível que parte da diversidade de pontos de partida na relação com as TIC esteja atravessada

não apenas pela idade, como discutido anteriormente, mas também por questões de gênero e pelas diferentes socializações tecnológicas que homens e mulheres historicamente recebem. A formação oferecida pelo componente precisa, portanto, estar atenta a essa dimensão, garantindo que eventuais inseguranças ou lacunas de formação prévia não sejam interpretadas como incapacidades individuais, mas compreendidas como parte de um contexto social mais amplo que precisa ser problematizado e transformado. É importante registrar que a esmagadora maioria de respondentes femininas (86,4%) confere à análise uma perspectiva predominantemente feminina sobre a formação em TIC.

As vozes que emergirão das respostas às perguntas abertas, sobre atividades práticas, discussões éticas, percepções de preparo para políticas públicas, serão, majoritariamente, vozes de mulheres. Essa singularidade precisa ser valorizada na análise qualitativa, pois oferece a oportunidade de compreender como futuras professoras, que atuarão na linha de frente da educação básica, percebem sua própria formação tecnológica e se sentem, ou não, preparadas para os desafios que as aguardam. Por outro lado, a presença majoritária de mulheres no curso também representa uma oportunidade estratégica para a promoção de uma relação mais crítica e emancipadora com as tecnologias. Se a docência na educação básica será exercida majoritariamente por estas mulheres, é fundamental que sua formação em TIC as capacite não apenas para o uso pedagógico das ferramentas, mas também para a problematização das desigualdades de gênero no campo tecnológico. Isso significa prepará-las para identificar e combater, em suas futuras salas de aula, os estereótipos que afastam meninas das carreiras de ciência e tecnologia, e para promover uma educação digital que seja, de fato, inclusiva e equitativa.

Os dados referentes à distribuição dos 22 participantes pelos semestres do curso de Licenciatura em Ciências Humanas revelam um panorama particularmente interessante para a análise da formação em Tecnologias da Informação e Comunicação. Observa-se uma clara concentração de participantes em dois momentos distintos da trajetória acadêmica: o segundo semestre, com 9 estudantes, e o oitavo semestre, com 10, que juntos representam expressivos 86,3% da amostra total. Esta configuração, longe de ser aleatória, carrega significativas implicações para a interpretação dos dados que emergirão das respostas ao formulário, especialmente quando consideramos o lugar ocupado pelo componente obrigatório

"Tecnologia da Informação e Comunicação" na matriz curricular do curso.

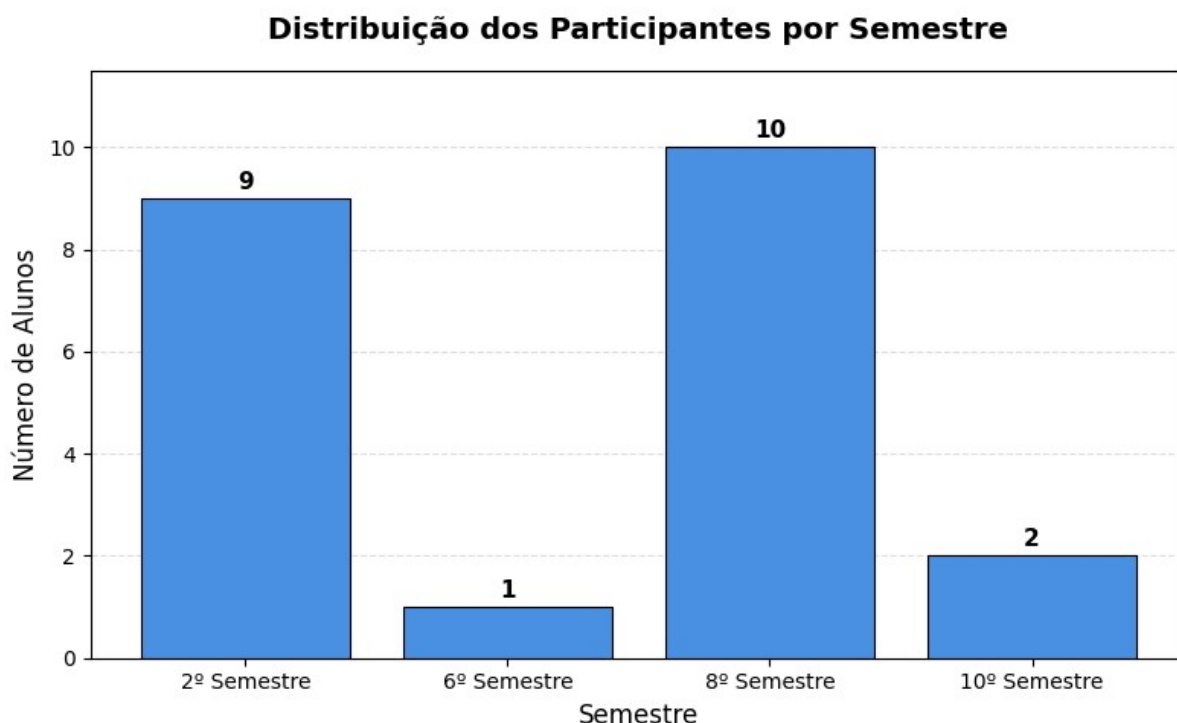


Gráfico 1: Distribuição dos Participantes por Semestre (elaborado pelo autor)

Conforme identificado na análise documental realizada anteriormente a partir do Projeto Pedagógico de Curso (UNIPAMPA, 2023), o componente de TIC estava previsto para o quarto semestre da graduação, com carga horária de 60 horas, distribuídas entre teoria e prática. Esta localização curricular é um dado estruturante para compreendermos o que significa, em termos de trajetória formativa, estar em cada um dos semestres representados na pesquisa. Os 10 estudantes do oitavo semestre e os 2 do décimo semestre representam a voz daqueles que já percorreram um caminho formativo mais longo e, crucialmente, já cursaram o componente de TIC. Esta distância temporal é um elemento analítico de grande riqueza, pois permite avaliar não apenas o impacto imediato da disciplina, mas sua permanência e relevância ao longo da formação. Quando um aluno do oitavo ou décimo semestre responde sobre como avalia a articulação entre teoria e prática no componente, ou sobre como percebe seu próprio preparo para atuar em políticas públicas, sua resposta é mediada por toda a experiência acumulada nos semestres seguintes, incluindo estágios, outras disciplinas, contato com a realidade escolar e,

possivelmente, o uso (ou a ausência de uso) dos conhecimentos adquiridos em situações concretas de prática docente.

É importante registrar, contudo, que a antecipação do componente de TIC para o primeiro semestre na versão 2023/2025 do PPC, associada à concentração de entrevistados no segundo e no oitavo semestres, impõe uma leitura cuidadosa dos dados disponíveis. Os nove estudantes do segundo semestre que participaram da pesquisa, muito provavelmente, já estão sob a vigência da nova matriz curricular e cursaram o componente no primeiro semestre de 2025, o que significa que suas respostas oferecerão um relato fresco e imediato sobre a experiência na disciplina, constituindo uma fonte valiosa para avaliar o impacto inicial da formação. Por outro lado, os dez estudantes do oitavo semestre e os dois do décimo semestre, que cursaram o componente em versões anteriores do currículo (quando este ainda estava localizado no quarto semestre), representam a perspectiva daqueles que já estão distantes da experiência específica da disciplina e imersos nos desafios concretos dos estágios e da aproximação com a prática profissional. Esta configuração amostral, longe de ser uma limitação, oferece um contraponto particularmente rico: ela permite confrontar a percepção imediata dos recém-chegados com a visão retrospectiva daqueles que já percorreram um longo percurso formativo, possibilitando indagar não apenas o que o componente promete no momento de sua realização, mas o que efetivamente permanece e é ressignificado ao longo da trajetória acadêmica. Neste ponto, a fala do docente entrevistado ressoa com particular pertinência. Ao enfatizar a necessidade de "repetição e reestímulo contínuo" para que a aprendizagem em TIC se efetive de forma duradoura, princípio que encontra fundamento na neuroplasticidade e na defesa de Bacich e Moran (2018) por ambientes ricos em oportunidades, o professor coloca em questão justamente a capacidade do currículo de oferecer essa continuidade.

A distribuição dos entrevistados, com forte presença de alunos do oitavo semestre, permitirá investigar se, para além do componente isolado no primeiro semestre, houve ao longo do curso outras oportunidades de contato com as TIC, seja em outras disciplinas, seja nos estágios, seja em atividades de pesquisa e extensão. As respostas dos estudantes do segundo semestre, por sua vez, servirão como linha de base para avaliar o ponto de partida dos ingressantes e o impacto imediato da disciplina a pouco cursada. Esta triangulação entre diferentes momentos

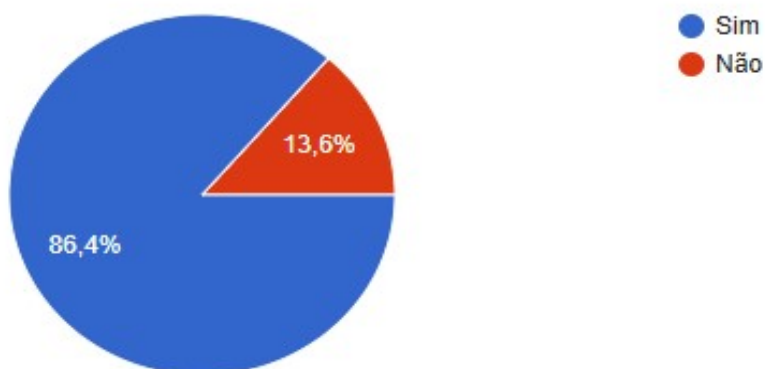
da formação (o ingresso, os momentos imediatamente posteriores ao componente e a reta final do curso) iluminará aspectos centrais da problemática desta pesquisa, permitindo compreender como a formação em TIC se insere na trajetória dos licenciandos e se os princípios da neuroplasticidade e do reestímulo contínuo encontram guarida na prática curricular efetiva.

Para fins de precisão no que diz respeito ao estudante ter já cursado ou não o componente "Tecnologias da Informação e Comunicação", adicionou-se ao formulário o questionamento sobre este tema, obtendo como retorno o seguinte resultado:

Gráfico 2: Sobre já ter cursado o componente "TIC" (gerado pelo autor)

Você já cursou o componente chamado 'Tecnologias da Informação e Comunicação' durante sua formação no curso de Ciências Humanas?

22 respostas



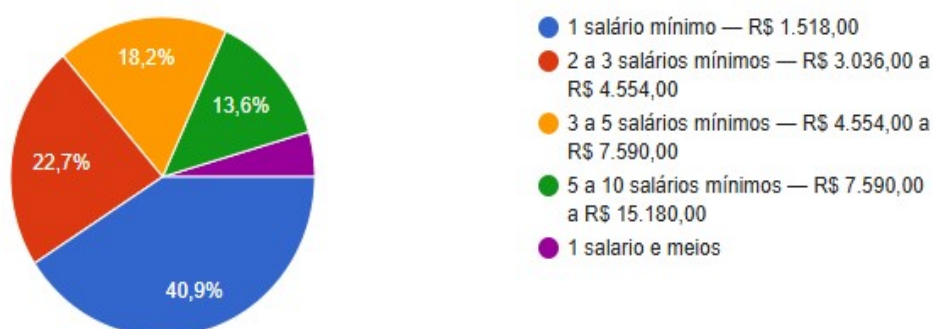
Dos 22 interrogados, 19 estudantes, o que corresponde a expressivos 86,4% do total, afirmaram já ter cursado o componente "Tecnologias da Informação e Comunicação", enquanto apenas 3, representando 13,6% da amostra, declararam não o ter cursado. Este dado, quando confrontado com a distribuição dos participantes por semestre (que indicava 9 alunos no segundo semestre, 1 no sexto, 10 no oitavo e 2 no décimo), ganha novos contornos a partir da descoberta, durante a análise documental comparativa, de que o componente foi reposicionado na matriz curricular. Esta alteração estrutural oferece uma explicação consistente para o que poderia ser interpretado como uma aparente inconsistência: os nove alunos do segundo semestre, ao responderem à pesquisa em data posterior à implementação

da nova matriz curricular, muito provavelmente já estão sob a vigência do PPC 2023/2025 e efetivamente cursaram o componente no primeiro semestre de 2025. Suas respostas afirmativas, portanto, são absolutamente coerentes com sua trajetória real, e não fruto de interpretação equivocada da pergunta. Esta constatação reforça a importância de considerar, em pesquisas educacionais, a dinamicidade dos documentos curriculares e a necessidade de verificar, junto aos respondentes ou à coordenação do curso, a qual matriz estavam submetidos no momento da coleta. Por fim, é importante registrar que a pergunta sobre a realização do componente, associada à distribuição por semestres e à descoberta da alteração curricular, cumpre também uma função metodológica importante: ela permite validar a consistência das respostas ao longo do formulário. Um aluno que declara não ter cursado TIC e que responde às perguntas sobre atividades práticas ou sobre o uso da bibliografia do componente com detalhes muito específicos teria sua resposta marcada por uma contradição que precisaria ser considerada na análise. A ausência de contradições gritantes neste quesito, aliada à explicação oferecida pela mudança no PPC, sugere que os questionados compreenderam adequadamente o que lhes foi perguntado e responderam com razoável consistência, conferindo maior credibilidade ao conjunto de dados coletados. O gráfico referente à pergunta sobre a renda familiar mensal dos 22 entrevistados revela um perfil socioeconômico diversificado, com predominância de estudantes provenientes de famílias de baixa e média renda, o que dialoga diretamente com o contexto regional de inserção da universidade e com as políticas de acesso e permanência adotadas pela Unipampa.

Gráfico 3: Renda Familiar Mensal (gerado pelo autor)

Qual sua Renda Familiar mensal?

22 respostas



Os dados de renda familiar dialogam diretamente com o contexto de formação

(SÁ, 2022), que evidencia como fatores socioeconômicos, biológicos e históricos influenciam o desenvolvimento formativo e cognitivo dos indivíduos. As condições materiais de existência dos licenciandos (expressas na renda familiar) constituem um dos elementos centrais deste contexto, afetando desde as possibilidades de acesso a equipamentos tecnológicos e internet de qualidade até as condições de dedicação aos estudos, passando pelas experiências prévias de socialização com o mundo digital. A predominância de estudantes de baixa renda na amostra reforça a importância de que a formação em TIC no curso considere as desigualdades de ponto de partida entre os discentes. Conforme discutido anteriormente na análise da BNCC e da BNCC da Computação, a inclusão digital efetiva não se reduz ao acesso a equipamentos, mas envolve o desenvolvimento de letramentos digitais, a existência de conteúdos significativos e a criação de suportes sociais e institucionais. A presença majoritária de estudantes de famílias com renda de até 3 salários mínimos indica que muitos licenciandos podem chegar à universidade com menor familiaridade tecnológica, seja por falta de acesso prévio a equipamentos, seja por experiências mais limitadas com usos pedagógicos da tecnologia. Esta constatação torna ainda mais relevante a discussão sobre a necessidade de "repetição e reestímulo contínuo" defendida pelo docente e fundamentada na neuroplasticidade, pois os estudantes com menor capital digital prévio podem necessitar de mais oportunidades de prática e aprofundamento ao longo do curso para que possam desenvolver as competências previstas.

O perfil socioeconômico dos licenciandos também dialoga com o futuro campo de atuação profissional. A docência na educação básica pública, especialmente nas regiões de fronteira e com indicadores sociais mais baixos, será exercida majoritariamente por profissionais oriundos das camadas populares, que compartilham com seus futuros alunos condições socioeconômicas semelhantes. Esta identificação pode ser um fator positivo para a compreensão das realidades escolares e para o estabelecimento de vínculos pedagógicos significativos, mas também impõe desafios adicionais, pois estes futuros professores precisarão estar preparados para enfrentar em sua prática profissional as mesmas desigualdades que marcaram sua própria trajetória de formação. É importante registrar que a renda familiar, embora seja um indicador relevante, não capta toda a complexidade das condições socioeconômicas dos estudantes. Fatores como a composição familiar, o

número de pessoas que dependem da renda, a localização da residência (urbana ou rural, centro ou periferia), o acesso a políticas públicas e a presença de outros suportes sociais também influenciam as condições concretas de vida e estudo. Além disso, a pergunta sobre renda familiar, por ser auto declaratória, pode estar sujeita a imprecisões ou a diferentes interpretações pelos entrevistados. Apesar destas limitações, os dados oferecem um panorama relevante para a compreensão do perfil dos licenciandos e para a contextualização das demais análises desenvolvidas na pesquisa.

A pergunta seguinte foi sobre a articulação entre teoria e prática no componente de Tecnologias da Informação e Comunicação, respondido por 20 discentes, revelou uma distribuição que merece análise detida à luz dos referenciais teóricos mobilizados ao longo desta pesquisa. Os dados indicam que 40% dos alunos atribuíram nota 5 à disciplina, considerando-a totalmente prática, enquanto outros 40% concederam nota 3, situando-se em uma posição de equilíbrio moderado entre as dimensões teórica e prática. As notas 1 e 2, que representariam uma percepção de predomínio da teoria, foram atribuídas por apenas 10% dos participantes, e a nota 4, que indicaria tendência à prática, recebeu outros 10%. Esta configuração bipolarizada, com concentração nas extremidades superior e central da escala, sugere que os discentes percebem o componente de forma bastante distinta, possivelmente em função de suas trajetórias individuais, expectativas e níveis prévios de familiaridade com as tecnologias. A percepção majoritariamente positiva, com 80% dos respondentes concentrados nas notas 3, 4 e 5, dialoga com os princípios da neuroplasticidade defendidos por Bridi Filho, Bridi e Rotta (2018), que enfatizam a necessidade da prática reiterada e da experimentação concreta para que as aprendizagens se consolidem de forma duradoura. As atividades práticas descritas pelo docente na entrevista, como o exercício da fotografia documental e a produção de materiais, parecem ter proporcionado, para parcela significativa dos estudantes, as experiências de "aprender fazendo" que Bacich e Moran (2018) consideram essenciais para a aprendizagem profunda. A diversidade de percepções, por sua vez, encontra respaldo no contexto de formação de (SÁ, 2022), quando as trajetórias individuais, as condições socioeconômicas e as experiências prévias moldam a forma como cada sujeito vivencia e atribui sentido aos processos formativos. Os 40% que avaliaram o componente como totalmente

prático podem ser, em sua maioria, estudantes que conseguiram engajar-se plenamente nas atividades propostas e perceber nelas o elemento central da disciplina, enquanto os 40% que optaram pelo equilíbrio moderado podem incluir tanto aqueles que valorizam igualmente as discussões teóricas quanto aqueles que, por razões diversas, não vivenciaram as atividades práticas com a mesma intensidade. Esta diversidade, longe de constituir um problema, reforça a importância de que a formação em TIC considere os diferentes pontos de partida dos licenciandos e ofereça múltiplas oportunidades de engajamento, de modo que todos possam, a seu tempo e a seu modo, construir as competências digitais necessárias à prática docente.

A questão aberta que solicitava aos discentes que comentassem exemplos de como a formação teórica se traduziu em práticas pedagógicas concretas obteve 9 respostas, número significativamente inferior ao total de participantes da pesquisa. Esta redução no índice de respostas pode indicar tanto uma certa dificuldade dos estudantes em identificar e nomear exemplos concretos dessa articulação quanto uma possível dispersão ao longo do formulário, que demandava respostas discursivas em momento avançado do questionário. Ou ainda, alguma dificuldade técnica em responder à questão aberta, necessitando digitar a resposta. Ainda assim, o material coletado oferece elementos valiosos para a compreensão das percepções discentes sobre a relação entre teoria e prática no componente de TIC, bem como para o confronto com as análises documentais e com a entrevista docente. As respostas obtidas podem ser organizadas em diferentes categorias, que revelam desde percepções positivas e exemplos concretos até manifestações de desconhecimento ou insatisfação. Uma das respostas afirmou "sinceramente não sei", o que pode indicar tanto uma dificuldade genuína em estabelecer essa conexão quanto uma experiência formativa na qual a articulação teoria-prática não tenha sido suficientemente explicitada ou vivenciada de forma significativa. Outra resposta, composta apenas por um ponto final, e uma terceira que se limitou à palavra "aprendizado", sugerem um certo esvaziamento da questão ou talvez cansaço ao final do preenchimento do formulário, não oferecendo elementos substanciais para análise.

Entre as respostas que efetivamente abordaram a questão, observa-se uma diversidade de percepções que dialoga com a polarização identificada na questão

anterior sobre a avaliação da articulação teoria-prática. Um dos respondentes mencionou a "produção de *slides*" como exemplo concreto, indicando que, para este estudante, a utilização dessa ferramenta tecnológica constituiu uma prática pedagógica significativa decorrente da formação teórica recebida. Outro participante destacou que a cadeira "foi de muita importância e relevância, com metodologias ativas e recursos da atualidade", evidenciando uma percepção extremamente positiva que associa a formação teórica à incorporação de metodologias inovadoras e ao contato com recursos contemporâneos. Uma resposta particularmente relevante para a compreensão dos desafios da formação em TIC afirma que "a cadeira foi no início do curso e houve pouquíssimas práticas para integrar. A integração se deu em outras cadeiras do curso". Esta fala é especialmente significativa por dois motivos. Primeiro, porque confirma a antecipação do componente para o primeiro semestre na versão atual do PPC, indicando que a entrevistada provavelmente está sob a vigência da nova matriz curricular e cursou a disciplina no momento inaugural de sua trajetória acadêmica. Segundo, porque sugere que, na percepção desta aluna, o componente em si ofereceu poucas oportunidades de integração prática, mas que esta articulação ocorreu posteriormente, em outras disciplinas do curso. Esta observação dialoga diretamente com a discussão sobre a necessidade de reestímulo contínuo fundamentada na neuroplasticidade, indicando que, mesmo quando o componente isolado não proporciona toda a prática desejada, a retomada dos conhecimentos em outros momentos da formação pode cumprir o papel de consolidar as aprendizagens.

Outra resposta menciona que a formação teórica "se traduziu na realização de projetos, dos processos para realizarmos", evidenciando que o desenvolvimento de projetos constituiu uma ponte importante entre a teoria e a prática para este estudante. Esta percepção está alinhada com as metodologias ativas defendidas por Bacich e Moran (2018), que enfatizam a importância do aprendizado baseado em projetos como estratégia para promover a aprendizagem significativa. Da mesma forma, um respondente afirmou que "com a formação teórica conseguimos desenvolver materiais pedagógicos com mais facilidade", indicando que os conhecimentos adquiridos no componente forneceram subsídios para a produção concreta de recursos didáticos, o que constitui uma aplicação prática direta dos conteúdos trabalhados. A resposta que menciona "na interpretação de textos e

atividades" sugere que, para este estudante, a dimensão teórica se traduziu na prática por meio do desenvolvimento de habilidades de leitura e análise, o que pode ser interpretado como uma prática pedagógica associada ao trabalho com os textos da bibliografia do componente. Esta percepção dialoga com a abordagem comunicacional e crítica que caracteriza o componente, conforme identificado na análise documental e na entrevista com o docente.

Ao relacionar estas respostas com os referenciais teóricos da pesquisa, observa-se que a diversidade de percepções reflete o contexto de formação (SÁ, 2022), segundo o qual cada sujeito vivencia e atribui sentido aos processos formativos de forma singular, em função de suas trajetórias, expectativas e experiências prévias. Enquanto alguns estudantes conseguiram identificar exemplos concretos e positivos da articulação teoria-prática, outros manifestaram dificuldade em estabelecer essa conexão, o que pode estar associado a diferentes níveis de engajamento, diferentes momentos da trajetória acadêmica ou diferentes formas de relação com a tecnologia. A resposta que menciona a integração ocorrida em outras disciplinas, para além do componente específico, é particularmente relevante para a discussão sobre a necessidade de reestímulo contínuo fundamentada na neuroplasticidade. Conforme discutido anteriormente, a consolidação das aprendizagens não depende apenas da qualidade do estímulo inicial, mas da possibilidade de que os conhecimentos sejam reiteradamente evocados, aplicados e ressignificados em diferentes contextos ao longo da formação. A percepção desta aluna sugere que, mesmo quando o componente de TIC não proporcionou toda a prática desejada, a retomada dos conhecimentos em outras disciplinas pode ter cumprido o papel de promover essa consolidação, ainda que de forma não planejada ou institucionalmente prevista. Em síntese, as respostas à questão aberta sobre a tradução da formação teórica em práticas pedagógicas concretas revelam um espectro que vai desde a completa ausência de exemplos até relatos detalhados de experiências significativas. A diversidade de percepções reforça a importância de que a formação em TIC considere as diferentes trajetórias e expectativas dos licenciandos, oferecendo múltiplas oportunidades de articulação entre teoria e prática ao longo de todo o curso, e não apenas em um componente isolado.

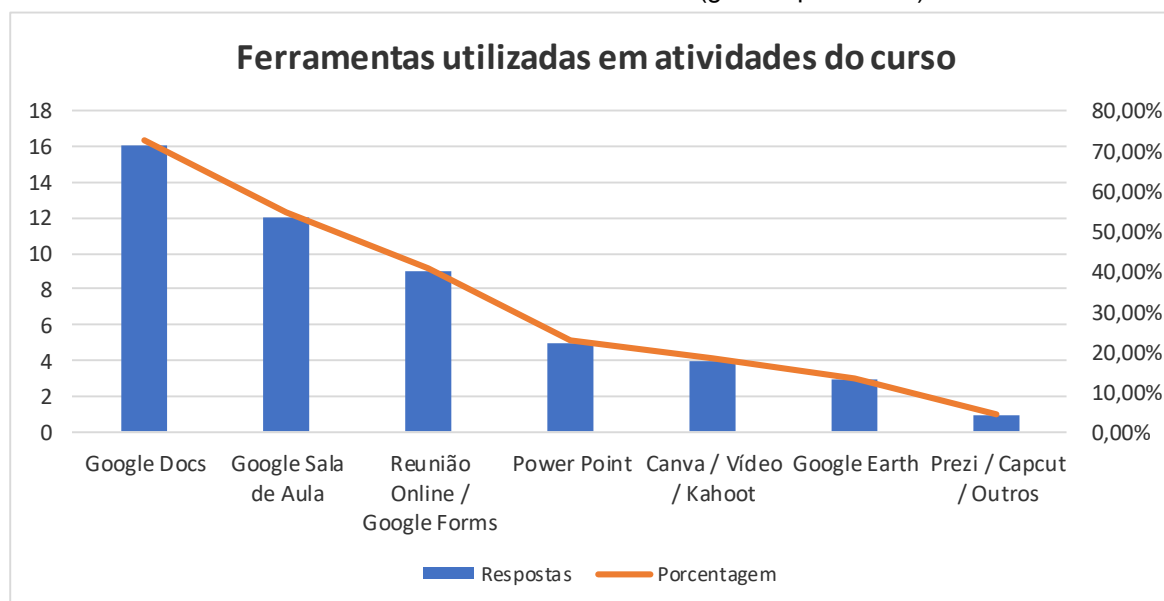
A questão seguinte tratou de abordar a recorrência e continuidade dos conteúdos de Tecnologia da Informação e Comunicação ao longo da formação.

Respondido por 20 discentes, revela uma distribuição que oferece elementos cruciais para a compreensão de como os conhecimentos adquiridos no componente específico são retomados e aprofundados ao longo da trajetória acadêmica. Os dados indicam que metade dos respondentes, exatos 50%, atribuíram nota 4 a esta questão, enquanto 25% concederam nota 2, 20% optaram pela nota 3 e 5% pela nota 1. Nenhum estudante atribuiu nota 5, a pontuação máxima, o que já constitui um dado significativo em si mesmo. A concentração de 50% das respostas na nota 4 sugere que parcela expressiva dos discentes percebe uma recorrência razoável dos conteúdos de TIC ao longo do curso, ainda que não atinja o nível de continuidade ideal representado pela nota máxima. Esta percepção pode estar associada à presença do tema em outros componentes curriculares, nos estágios supervisionados, em atividades de pesquisa e extensão, ou mesmo em discussões transversais promovidas por diferentes docentes. A ausência de qualquer atribuição da nota 5, contudo, indica que nenhum estudante considera que a continuidade dos conteúdos atinge o patamar mais elevado, o que sugere que a formação em TIC, embora presente, não é percebida como um eixo plenamente integrado e reiterado ao longo de toda a graduação.

O percentual de 25% de respostas na nota 2 é particularmente preocupante, pois indica que um quarto dos participantes avalia a recorrência dos conteúdos como bastante baixa. Este dado ganha relevância quando confrontado com a discussão sobre neuroplasticidade desenvolvida ao longo da pesquisa. Conforme Bridi Filho, Bridi e Rotta (2018), a consolidação das aprendizagens não depende apenas da qualidade do estímulo inicial, mas da repetição e da prática continuada para que as conexões neurais se fortaleçam e os novos conhecimentos se tornem disponíveis para uso espontâneo e criativo. A percepção de baixa recorrência por parte de 25% dos alunos sugere que, para este grupo, as condições para o reestímulo necessário à consolidação das aprendizagens em TIC não foram suficientemente oferecidas ao longo do curso. Os 20% de respostas na nota 3 representam um grupo que percebe um equilíbrio moderado, nem plenamente satisfatório nem totalmente insatisfatório, enquanto os 5% na nota 1 indicam uma minoria que considera a recorrência praticamente inexistente. Esta diversidade de percepções exemplifica a complexidade de contextos de formação (SÁ, 2022), e sua variabilidade, resultando em experiências formativas distintas mesmo dentro de um

mesmo curso. A distribuição dos dados também pode ser relacionada à antecipação do componente para o primeiro semestre na versão 2025 do PPC. Os estudantes que cursaram a disciplina no momento inaugural da graduação podem ter tido mais oportunidades de perceber a retomada dos conteúdos ao longo dos semestres seguintes, enquanto aqueles que cursaram o componente em versões anteriores do currículo, quando este ainda estava localizado no quarto semestre, podem ter uma percepção diferente. A presença de 50% de respostas na nota 4 sugere que, para muitos, a retomada ocorreu de forma razoável, mas a ausência da nota 5 indica que a integração plena ainda é um desafio a ser enfrentado pelo curso. A questão que investigou quais ferramentas tecnológicas os discentes utilizaram em atividades do curso, permitindo a seleção de múltiplas alternativas, oferece um panorama revelador sobre as experiências práticas proporcionadas pela formação e sobre o repertório tecnológico que os futuros professores estão desenvolvendo ao longo da graduação. Participaram desta questão todos os 22 respondentes, e a possibilidade de assinalar quantas alternativas desejassem resultou em uma distribuição que reflete tanto a diversidade de ferramentas empregadas quanto a frequência com que cada uma delas é mobilizada nas atividades curriculares. Para melhor visualização dos dados, apresenta-se a seguir um gráfico que representa a distribuição das respostas:

Gráfico 4: Ferramentas utilizadas em atividades do curso. (gerado pelo autor)



Os dados revelam uma nítida predominância das ferramentas do ecossistema *Google*, com destaque para o *Google Docs*, utilizado por expressivos 72,7% dos

respondentes (16 estudantes), e o Google Sala de Aula (*Classroom*), mencionado por 54,5% (12 estudantes). Esta prevalência era esperada, considerando que o docente entrevistado mencionou sua preferência pelo *Classroom* como plataforma de gestão de atividades e que o PPC do curso faz referência ao uso tanto do Moodle quanto do *Google Classroom* como recursos para disponibilização de materiais didáticos e realização de atividades. A ampla utilização do *Google Docs* sugere que as atividades de produção textual colaborativa e o compartilhamento de documentos são práticas incorporadas à rotina acadêmica dos licenciandos.

Em seguida, aparecem as ferramentas de reunião *online* e o *Google Forms*, ambas com 40,9% das menções (9 respondentes cada). A presença significativa das ferramentas de reunião online provavelmente reflete o período de ensino remoto durante a pandemia de Covid-19, mencionado tanto no PPC quanto na entrevista docente como um momento de intensificação do uso de tecnologias e de aperfeiçoamento das habilidades digitais de docentes e discentes. O *Google Forms*, por sua vez, indica que a criação de formulários para coleta de dados, pesquisas e atividades avaliativas é uma prática recorrente, alinhada à proposta de formação para a pesquisa presente no curso. O Power Point foi mencionado por 22,7% dos respondentes (5 estudantes), uma presença moderada que sugere que, embora a ferramenta ainda seja utilizada, outras opções mais contemporâneas, como o Canva, podem estar ganhando espaço. O Canva, ferramenta de design gráfico e apresentações, apareceu com 18,2% (4 respondentes), mesmo percentual dos editores de vídeo e do Kahoot (plataforma que permite a criação de interfaces pedagógicas). A presença de editores de vídeo, ainda que modesta, dialoga com a disponibilidade de laboratórios de comunicação no campus (rádio, TV, fotografia) e com a possibilidade de produção de conteúdos audiovisuais mencionada no PPC.

O *Google Earth* foi mencionado por 13,6% dos respondentes (3 estudantes), indicando que a ferramenta de geotecnologia é utilizada, ainda que de forma menos frequente. Esta presença, ainda que minoritária, é relevante considerando a interface do curso com a Geografia e a possibilidade de uso pedagógico da ferramenta para o ensino de conceitos espaciais e cartográficos. As ferramentas com menor incidência foram o Prezi (4,5%, 1 resposta) e o Capcut (4,5%, 1 resposta), este último um editor de vídeo para dispositivos móveis. Determinado estudante mencionou "Cheguei no 2 segundo semestre", o que parece ser um

comentário sobre a condição de ingressante, possivelmente indicando que o interrogado, por estar no início do curso, ainda não havia tido contato com muitas ferramentas. A diversidade de ferramentas mencionadas, que inclui desde processadores de texto e plataformas de gestão acadêmica até editores de vídeo, ferramentas de design e geotecnologias, sugere que o curso proporciona um contato razoavelmente variado com diferentes recursos tecnológicos. Esta diversidade é importante para a formação de professores, pois amplia o repertório de possibilidades didáticas que os licenciandos poderão mobilizar em sua prática futura.

A análise das ferramentas tecnológicas utilizadas pelos discentes revela um repertório concentrado em recursos do ecossistema Google, como Docs, Sala de Aula e Forms, que operam predominantemente no âmbito da gestão administrativa do ensino e da produção de conteúdo, sem necessariamente promover inovações pedagógicas mais profundas. Este perfil de uso distancia-se das competências efetivamente demandadas por políticas públicas como o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC), que pressupõem professores capazes de integrar tecnologias ao currículo de forma crítica e criativa, desenvolvendo projetos interdisciplinares, abordando temas como pensamento computacional e segurança digital, e explorando o potencial transformador dos recursos digitais para além de sua dimensão instrumental. A baixa incidência de ferramentas com maior potencial pedagógico, como Google Earth, editores de vídeo e Kahoot, sugere que as experiências formativas com tecnologias ainda são limitadas e pouco diversificadas, comprometendo a consolidação das competências digitais necessárias à atuação docente.

Esta limitação torna-se ainda mais problemática quando se considera o cenário concreto das escolas públicas, frequentemente equipadas com lousas digitais, projetores, data shows e outros recursos cujo potencial pedagógico permanece inexplorado simplesmente porque os professores não se sentem preparados para operá-los. A literatura educacional está repleta de relatos sobre equipamentos que se tornam obsoletos não por falha técnica, mas por falta de formação adequada para seu uso, configurando o que o docente entrevistado identificou como o fenômeno dos projetos que param na primeira etapa: a aquisição dos equipamentos, sem o correspondente investimento em treinamento e acompanhamento continuado. Sob a perspectiva da neuroplasticidade e do contexto

de formação, a superficialidade e a falta de continuidade no uso desses recursos durante a graduação podem restringir a capacidade dos futuros professores de aprender continuamente novas tecnologias e de mobilizá-las de forma significativa em sua prática, distanciando-os das exigências contemporâneas para a implementação efetiva de políticas de inclusão digital nas escolas e perpetuando o ciclo de equipamentos subutilizados que poderiam, se adequadamente empregados, enriquecer significativamente os processos de ensino e aprendizagem.

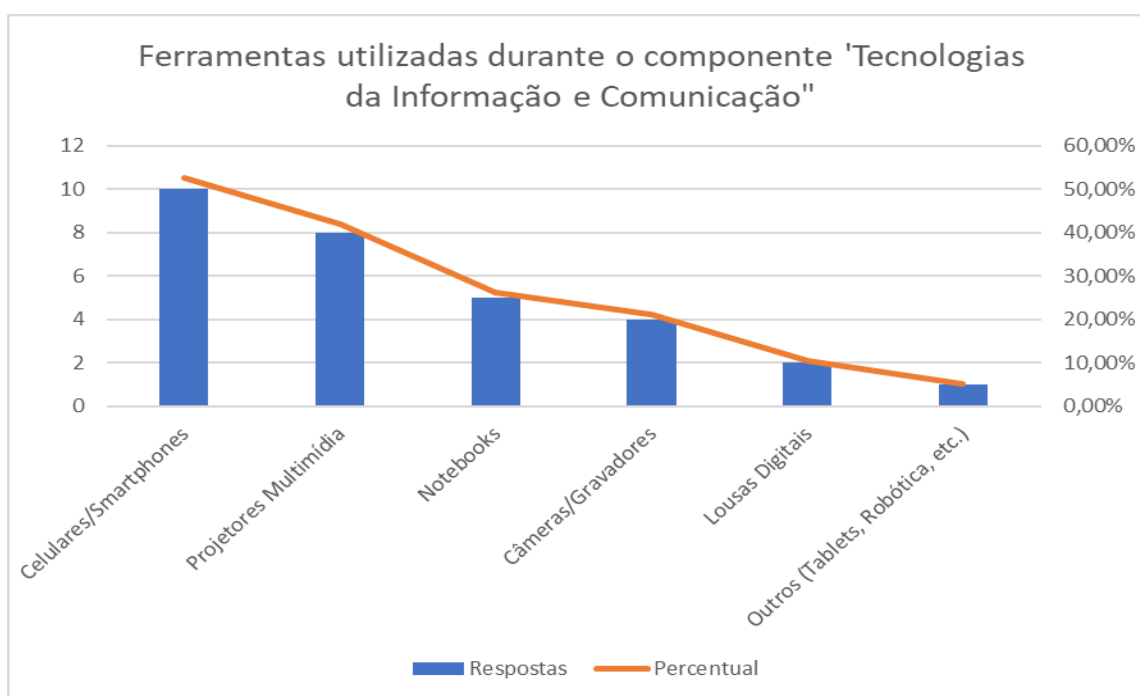
A questão sobre como as dimensões crítica e ética foram trabalhadas no componente de TIC revela que, para a maioria dos discentes, estas discussões estiveram presentes na disciplina, ainda que com diferentes níveis de profundidade. A alternativa mais assinalada foi "Integrada em todas as atividades", com 40% das respostas, indicando que parcela expressiva dos estudantes percebe as questões éticas como elementos transversais ao longo do componente, em sintonia com a ênfase do docente na formação para o pensamento crítico diante da indústria cultural e dos desafios do mundo digital. As "atividades específicas sobre ética digital" foram mencionadas por 35% dos respondentes, sugerindo que também houve momentos delimitados para abordar temas como privacidade, segurança e desinformação, conforme previsto no eixo da Cultura Digital da BNCC da Computação. Chama a atenção, contudo, que um quarto dos participantes (25%) considerou as discussões superficiais, o que indica que, para este grupo, a abordagem não atingiu a profundidade desejada. Apenas 15% associaram as reflexões éticas a projetos práticos, modalidade que articula teoria e aplicação concreta de forma mais significativa. O percentual irrisório de 5% que afirmou não ter havido abordagem confirma que o tema esteve presente, mas a percepção de superficialidade por parte significativa dos entrevistados sugere a necessidade de maior explicitação das conexões entre os conteúdos trabalhados e suas implicações éticas, especialmente considerando que estas competências são fundamentais para a atuação docente na educação básica e para a implementação de políticas como o Programa de Inovação Educação Conectada.

As respostas abertas, embora em número reduzido, ajudam a qualificar estes números. Enquanto um estudante mencionou que as discussões ocorreram "em momentos bem pontuais se falou de maneira geral sobre ética", corroborando a percepção de superficialidade, outro ofereceu um relato detalhado e positivo: "um

dos exemplos foi quando trabalhamos o tema segurança digital e proteção de dados pessoais. Debates sobre a importância de utilizar senhas seguras, reconhecer riscos presentes em ambientes virtuais e respeitar a privacidade dos colegas ao utilizar plataformas educacionais." Este exemplo concreto articula diferentes dimensões da ética digital (proteção individual, identificação de riscos e respeito ao outro) e dialoga diretamente com as competências estabelecidas pela BNCC da Computação no eixo da Cultura Digital. A diversidade de percepções expressas, que vão desde a visão de discussões pontuais e genéricas até o relato detalhado de atividades significativas, reforça a importância de que as dimensões éticas sejam trabalhadas de forma recorrente, explícita e articulada com situações concretas ao longo da formação, para que possam efetivamente se consolidar como parte do repertório profissional dos futuros docentes.

A questão que investigou quais dispositivos tecnológicos foram utilizados ou trabalhados no contexto educacional durante o percurso do componente de Tecnologias da Informação e Comunicação, respondida por 19 discentes, oferece um panorama revelador sobre a infraestrutura efetivamente acessível aos licenciandos e sobre o tipo de experiências práticas proporcionadas pela disciplina.

Gráfico 5: Ferramentas utilizadas durante o componente 'Tecnologias da Informação e Comunicação'. (gerado pelo autor)



Os dados revelam uma predominância absoluta dos celulares e smartphones,

utilizados por 52,6% dos respondentes (10 estudantes). Este resultado era esperado, considerando que o docente entrevistado mencionou explicitamente o uso do celular como ferramenta pedagógica, especialmente no exercício da fotografia documental, no qual os alunos utilizam a câmera do aparelho para capturar imagens do patrimônio histórico de São Borja. A ampla disponibilidade dos celulares entre os estudantes torna esta ferramenta particularmente acessível e democrática, permitindo atividades práticas independentemente da infraestrutura laboratorial do campus. Os projetores multimídia aparecem em segundo lugar, com 42,1% das respostas (8 estudantes), indicando que este recurso, presente nas salas de aula conforme descrito no PPC, é efetivamente utilizado durante o componente. Os notebooks foram mencionados por 26,3% dos respondentes (5 estudantes), percentual que pode refletir tanto o uso de equipamentos pessoais pelos discentes quanto a disponibilidade de máquinas nos laboratórios do campus. Considerando a descrição do laboratório de informática na versão 2023 do PPC, com equipamentos defasados, é possível que muitos estudantes prefiram utilizar seus próprios notebooks.

Os equipamentos de produção de conteúdo (câmeras, microfones) foram assinalados por 21,1% dos respondentes (4 estudantes), indicando que, para parcela dos discentes, houve contato com os laboratórios de comunicação do campus mencionados no PPC. As lousas digitais interativas foram mencionadas por apenas 10,5% dos respondentes (2 estudantes), percentual reduzido que pode refletir tanto a baixa disponibilidade deste equipamento quanto a possibilidade de que não seja efetivamente utilizado no componente. Considerando que as lousas digitais são equipamentos comuns em escolas contempladas por políticas como o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC), a baixa familiaridade dos licenciandos com este recurso pode representar uma lacuna importante. Os tablets, a mesa digitalizadora e os kits de robótica educacional aparecem com apenas uma menção cada (5,3%), indicando que estes dispositivos são praticamente ausentes da experiência formativa dos licenciandos. A ausência de contato com kits de robótica é particularmente significativa, considerando que o pensamento computacional tem ganhado espaço nas discussões sobre educação tecnológica.

Esta distribuição dialoga com a discussão sobre equidade e inclusão digital: o uso pedagógico do celular democratiza o acesso, mas a baixa incidência de contato

com lousas digitais e outros equipamentos comuns nas escolas levanta questões sobre a defasagem entre a formação oferecida e as demandas concretas da prática profissional, especialmente no contexto de políticas como o PIEC. Se os futuros docentes não têm oportunidade de manusear esses recursos durante a formação inicial, corre-se o risco de que, ao chegarem às escolas, repitam o ciclo denunciado pelo docente: equipamentos que se tornam obsoletos não por falha técnica, mas por falta de preparo dos professores para utilizá-los.

As questões que investigaram a percepção dos discentes sobre o alinhamento do componente de Tecnologias da Informação e Comunicação com as diretrizes nacionais e sobre as atividades práticas desenvolvidas, ambas com 7 respostas, oferecem um panorama complementar que ajuda a compreender como os estudantes percebem a articulação entre a proposta formativa do curso e as demandas das políticas educacionais, bem como a natureza concreta das experiências vivenciadas na disciplina. A diversidade de percepções revela tanto experiências positivas e significativas quanto lacunas e insatisfações que merecem atenção. Em relação ao alinhamento com as BNCCs e o PNE, as respostas oscilam entre a afirmação positiva, a indefinição e a crítica contundente. Enquanto um estudante ofereceu uma reflexão elaborada, afirmando que "ambas destacam a importância da integração das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, visando o desenvolvimento da cultura digital nos estudantes" e que as discussões em aula "vão ao encontro das competências gerais da BNCC, especialmente aquelas relacionadas ao uso crítico e ético das mídias digitais", outro respondente classificou o alinhamento como "extremamente fraco, pois não temos um produto final". Esta crítica é particularmente reveladora, pois estabelece uma conexão direta entre a ausência de um produto concreto ao final do componente e a percepção de fragilidade no alinhamento com as diretrizes nacionais, sugerindo que, para este estudante, a dimensão da criação tecnológica prevista na BNCC (que envolve não apenas compreender e utilizar, mas também criar com tecnologias) pode estar pouco representada na experiência formativa.

As respostas sobre as atividades práticas desenvolvidas ajudam a qualificar esta percepção. O exemplo mais detalhado e significativo descreve exatamente a atividade mencionada pelo docente em sua entrevista: "a proposta da atividade era ir a campo, e tirar uma foto de algo (paisagem, monumento, estátua...) e fazer a

descrição daquela imagem, o seu significado". Esta atividade, que articula o uso do celular como ferramenta de captação com a reflexão sobre o patrimônio histórico e cultural de São Borja, constitui um exemplo concreto de como a formação teórica pode se traduzir em prática pedagógica significativa, mobilizando diferentes habilidades e conhecimentos. Outras respostas mencionaram "trabalhos de pesquisa e reflexão de teorias", "recursos de multimídia", "apresentação" e "resumo feito à mão", este último algo dissonante em um componente de tecnologia, mas que pode indicar atividades de síntese ou planejamento. Preocupa, no entanto, a afirmação de que "não houve" atividades práticas, o que contrasta com os relatos positivos e sugere que, para alguns estudantes, a experiência pode ter sido menos marcante ou que as atividades propostas não foram percebidas como práticas significativas. A diversidade de percepções sobre as atividades práticas, que vão desde a ausência completa até o relato detalhado de uma experiência rica e contextualizada, pode estar associada a diferentes momentos do componente, diferentes turmas ou mesmo diferentes níveis de engajamento dos estudantes. A atividade de fotografia documental, quando efetivamente vivenciada, parece proporcionar exatamente o tipo de experiência que articula teoria e prática, desenvolvimento técnico e reflexão crítica, e que poderia resultar em um "produto final" como o mencionado na crítica sobre o alinhamento com as diretrizes nacionais. A ausência de um produto final percebido por alguns estudantes pode indicar que, mesmo quando atividades são realizadas, elas não são necessariamente sistematizadas ou apresentadas de forma a constituir um resultado tangível que os estudantes possam reconhecer como tal.

Esta polarização entre experiências positivas e negativas reforça a importância de que as atividades práticas sejam planejadas de forma a garantir que todos os estudantes tenham oportunidades significativas de vivenciar a articulação entre teoria e prática, e que os produtos dessas atividades sejam valorizados e reconhecidos como resultados concretos da formação. Apenas assim será possível alinhar a experiência formativa às competências previstas na BNCC, que envolvem não apenas a compreensão crítica, mas também a utilização criativa e a produção efetiva com tecnologias digitais.

A questão sobre a interdisciplinaridade entre o componente de Tecnologias da Informação e Comunicação e as demais disciplinas do curso revela uma

percepção predominantemente positiva entre os 19 respondentes. A maioria concentra-se nas avaliações mais altas, indicando que o componente tem conseguido estabelecer diálogos produtivos com as outras áreas da formação em Ciências Humanas. Esta percepção positiva pode estar associada a atividades como o exercício da fotografia documental mencionado pelo docente e por alguns estudantes, que articula conhecimentos de História, Geografia e tecnologia de forma integrada. Os percentuais de avaliações intermediárias e baixas, embora minoritários, indicam que para parcela dos estudantes a integração ainda pode ser aperfeiçoada. A percepção majoritariamente positiva da interdisciplinaridade é relevante à luz da proposta do curso, que se estrutura desde sua concepção em uma perspectiva interdisciplinar, e sugere que o componente de TIC tem contribuído para essa formação integrada, ainda que haja espaço para que a totalidade dos estudantes perceba essa integração de forma mais consistente.

A questão que investigou a utilização das obras bibliográficas do componente Tecnologias da Informação e Comunicação, respondida por 19 discentes com possibilidade de múltipla escolha, revela um panorama equilibrado entre diferentes formas de abordagem dos textos, com predomínio das discussões em aula e presença significativa de aplicações práticas. A alternativa mais assinalada foi "Discussões em aula", com 63,2% das respostas (12 estudantes), indicando que a bibliografia é majoritariamente mobilizada como base para debates e reflexões coletivas, o que está alinhado à abordagem comunicacional e crítica que caracteriza o componente. Em seguida, "Base para atividades práticas" aparece com 47,4% (9 estudantes), sugerindo que parcela expressiva dos discentes percebe a articulação entre os textos e as atividades concretas desenvolvidas. As alternativas "Fundamentação para projetos" e "Integração teoria-prática" foram assinaladas por 42,1% cada (8 estudantes), reforçando a percepção de que a bibliografia não é tratada de forma isolada, mas sim como suporte para o desenvolvimento de trabalhos e para a articulação entre os referenciais teóricos e as experiências práticas. Já a alternativa "Leitura sem aplicação prática" foi mencionada por 36,8% dos respondentes (7 estudantes), um percentual significativo que indica que, para mais de um terço dos licenciandos, parte da bibliografia pode ter sido trabalhada de forma mais expositiva, sem uma vinculação direta com atividades práticas ou projetos. Esta percepção dialoga com as respostas anteriores que apontavam tanto

experiências positivas de articulação quanto críticas sobre a superficialidade ou falta de produtos concretos. Uma resposta mencionou "Cheguei no 2", provavelmente indicando que o respondente, por estar no início do curso, ainda não havia tido contato significativo com a bibliografia do componente.

Esta distribuição sugere que o componente consegue equilibrar diferentes modalidades de trabalho com a bibliografia, privilegiando as discussões em aula, mas também promovendo a aplicação prática e a fundamentação de projetos. O percentual de leitura sem aplicação, embora relevante, não chega a ser majoritário, indicando que a maioria dos estudantes percebe alguma forma de articulação entre os textos e as práticas desenvolvidas. Do ponto de vista da neuroplasticidade e da necessidade de reestímulo contínuo, a variedade de formas de contato com a bibliografia (discussão, aplicação prática, fundamentação de projetos) contribui para que os conhecimentos sejam mobilizados em diferentes contextos, favorecendo sua consolidação. A presença de 36,8% de leitura sem aplicação, no entanto, sugere que ainda há espaço para ampliar as estratégias de articulação entre teoria e prática, de modo que todos os estudantes possam vivenciar a integração de forma mais consistente.

A questão sobre estratégias de inclusão e equidade no componente de TIC obteve apenas 6 respostas, número reduzido que pode indicar dificuldade dos estudantes em identificar essas práticas ou sua falta de explicitação ao longo da disciplina. A resposta mais elaborada destaca positivamente que o componente considerou os diferentes níveis de domínio tecnológico e propôs atividades em grupo, permitindo a colaboração entre estudantes com conhecimentos diversos e garantindo participação equitativa. Outras menções a "metodologias ativas" e à importância da "informação e comunicação" para a inclusão aparecem de forma genérica, enquanto a resposta "não houve" e um ponto isolado indicam que, para alguns, nenhuma estratégia foi percebida. Esta diversidade de percepções, insistimos uma vez mais, pode demonstrar a diversidade de contextos de formação (SÁ, 2022), onde os percursos individuais devem ser identificados para implementação de metodologias mais eficazes. A presença de relatos positivos, ainda que minoritários, sugere que estratégias inclusivas existem, mas sua explicitação pode não ser suficientemente clara para todos os estudantes, o que é preocupante considerando o perfil de renda majoritariamente baixo dos licenciandos

e as diferentes familiaridades tecnológicas que dele decorrem.

A questão que investigou o nível de preparo percebido pelos discentes para atuar em políticas públicas como o Programa de Inovação Educação Conectada revela um panorama preocupante, com a maioria dos 20 que responderam, situando-se nas posições intermediárias e baixas da escala, e nenhum estudante atribuindo a nota máxima. A distribuição das respostas indica que 35% dos participantes (7 estudantes) situam-se na nota 3, 30% (6 estudantes) na nota 2, 25% (5 estudantes) na nota 4 e 5% (1 estudante) na nota 1. O dado mais expressivo é a ausência completa de atribuições da nota 5, sugerindo que nenhum discente se sente plenamente preparado para este desafio. Esta percepção de despreparo pode ser compreendida à luz da neuroplasticidade e da necessidade de reestímulo contínuo discutidas ao longo da pesquisa. Conforme Bridi Filho, Bridi e Rotta (2018), a consolidação de competências complexas (como a capacidade de implementar políticas públicas) não ocorre apenas pela exposição pontual a conteúdos, mas exige práticas frequentes, contextualizadas e progressivamente mais desafiadoras ao longo da formação. O fato de o componente de TIC estar concentrado em um único semestre, com carga horária limitada, pode não ser suficiente para que os licenciandos desenvolvam a segurança necessária para atuar em programas que exigem não apenas domínio técnico, mas também compreensão crítica das diretrizes educacionais e capacidade de adaptá-las a realidades locais.

A concentração das respostas nas notas 2 e 3 (65% do total) sugere que os estudantes se percebem em um estágio intermediário de preparo, reconhecendo que tiveram algum contato com as discussões sobre tecnologia e educação, mas sentindo que ainda há lacunas significativas a serem preenchidas. Os 25% que se situam na nota 4 indicam que parcela menor dos licenciandos sente-se razoavelmente preparada, aproximando-se do ideal, enquanto os 5% na nota 1 revelam uma minoria que se percebe completamente alijada dessa preparação. Este cenário dialoga com a crítica recorrente nas respostas abertas sobre a ausência de produtos concretos e a percepção de superficialidade em algumas abordagens. Para que os futuros docentes se sintam preparados para atuar em políticas como o Educação Conectada, seria necessário que a formação em TIC não se limitasse à discussão teórica ou ao uso instrumental de ferramentas, mas proporcionasse experiências que simulassem os desafios reais da implementação: análise de

contextos escolares, planejamento de ações de integração tecnológica, avaliação de recursos e estratégias para lidar com a diversidade de realidades e de níveis de familiaridade tecnológica entre os alunos. A ausência de vivências mais próximas da prática profissional concreta pode explicar, ao menos em parte, a baixa autoconfiança dos licenciandos para atuar em políticas públicas que serão parte central de seu trabalho docente.

As análises desenvolvidas ao longo deste capítulo, a partir das respostas dos 22 discentes que participaram da pesquisa, oferecem um panorama esclarecedor sobre a formação em Tecnologias da Informação e Comunicação no curso de Licenciatura em Ciências Humanas. Os dados quantitativos e qualitativos coletados permitem não apenas identificar as percepções dos estudantes sobre o componente, mas também confrontá-las com as intencionalidades expressas no Projeto Pedagógico do Curso e com as práticas narradas pelo docente em sua entrevista, construindo uma compreensão mais densa e matizada sobre o lugar das TIC na formação dos futuros professores. A percepção discente sobre o componente revela um quadro marcado por tensões e contradições que refletem a complexidade do processo formativo. Por um lado, os estudantes reconhecem a importância do componente e avaliam positivamente aspectos como a articulação entre teoria e prática para parcela significativa da turma, a diversidade de ferramentas trabalhadas e a presença das discussões éticas, ainda que com diferentes níveis de profundidade. A atividade de fotografia documental, mencionada tanto pelo docente quanto por alguns alunos, emerge como um exemplo concreto de prática significativa que articula diferentes dimensões do conhecimento e aproxima a formação da realidade local.

Por outro lado, as respostas também revelam insatisfações e lacunas importantes: a percepção de que a abordagem das dimensões éticas foi superficial para um quarto dos respondentes, a crítica sobre a ausência de produtos concretos ao final do componente, a demanda recorrente por mais práticas e por maior integração entre teoria e prática, e a preocupante constatação de que nenhum estudante se sente plenamente preparado para atuar em políticas públicas como o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC). As sugestões apresentadas pelos discentes para melhoria da formação em TIC apontam caminhos claros e coerentes com as lacunas identificadas. A demanda por "mais práticas" e pela

"integração de fato teoria e prática" reflete a compreensão intuitiva dos estudantes de que a aprendizagem efetiva não se consolida apenas pela exposição a conteúdos, mas pela oportunidade de mobilizá-los reiteradamente em contextos significativos. A sugestão de "ampliação das práticas envolvendo ferramentas pedagógicas digitais adotadas atualmente nas escolas" estabelece uma conexão direta entre a formação recebida e as demandas concretas da prática docente, apontando para a necessidade de que o componente dialogue com o ecossistema tecnológico efetivamente presente nas escolas. A proposta de "criar um projeto sobre ética digital" dialoga com a necessidade de que as reflexões éticas sejam aprofundadas e articuladas a atividades práticas mais estruturadas, com produtos concretos ao final. A resposta que menciona o preparo alcançado por esforço individual, e não pela formação institucional, sugere que o curso pode não estar sendo suficiente para todos, deixando que alguns estudantes desenvolvam as competências necessárias por conta própria.

Sob a perspectiva da neuroplasticidade e da necessidade de reestímulo contínuo, os dados discentes reforçam a importância de que a formação em TIC não se concentre em um único semestre, mas seja retomada e aprofundada ao longo de todo o curso, em diferentes componentes e contextos. Apenas assim será possível consolidar as aprendizagens e preparar os futuros docentes para os desafios complexos que enfrentarão em sua prática profissional, especialmente no que se refere à implementação de políticas públicas que exigem não apenas domínio técnico, mas também compreensão crítica, capacidade de adaptação a diferentes realidades e sensibilidade para lidar com a diversidade de contextos e de níveis de familiaridade tecnológica entre os alunos. A triangulação entre a análise documental do PPC, a entrevista com o docente e as respostas dos discentes revela convergências e divergências que enriquecem a compreensão do fenômeno. Se o PPC prevê um componente com carga horária definida e ementa focada nos processos comunicacionais, e o docente descreve práticas que buscam articular teoria e prática e acolher as diferenças, os alunos, por sua vez, confirmam parcialmente essas intencionalidades, mas também apontam seus limites e lacunas. A percepção de que a formação poderia ser mais prática, mais articulada com as ferramentas reais das escolas e mais explícita em suas conexões com as políticas públicas constitui um diagnóstico valioso para a revisão e o aperfeiçoamento

contínuo da proposta formativa, reafirmando o caráter dinâmico e processual que deve caracterizar os projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura.

Considerações Finais

Ao longo da análise do Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências Humanas da Unipampa, identificamos uma série de elementos que revelam o esforço do curso em se alinhar às demandas contemporâneas da educação, mas também evidenciam lacunas, especialmente no que diz respeito à integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo formativo. O PPC, ao enfatizar a interdisciplinaridade entre áreas como História, Geografia, Filosofia e Sociologia, abre espaço para um diálogo entre saberes que pode ser potencializado pela inserção das TIC, mas o documento ainda trata essa questão de forma secundária. É importante destacar que a interdisciplinaridade presente no curso representa uma oportunidade rica para o uso das TIC, uma vez que as metodologias tecnológicas podem servir como ponte entre as diferentes disciplinas, promovendo uma compreensão mais ampla e contextualizada dos conteúdos. No entanto, conforme podemos compreender através dos conceitos defendidos por Sá (2022), a ausência de uma integração clara das TIC no contexto formativo demonstra que há espaço para um aprofundamento maior na articulação entre essas ferramentas e as práticas pedagógicas desenvolvidas. Além disso, embora o curso preveja um componente específico dedicado às TIC, é evidente que esse conteúdo necessita de uma avaliação mais detalhada, especialmente em termos de sua aplicabilidade prática e de sua contribuição para a formação crítica e reflexiva dos futuros docentes. Nesse sentido, como Bacich e Moran (2018) apontam, o uso de estímulos multissensoriais no processo de ensino-aprendizagem pode favorecer uma maior plasticidade neural e uma aprendizagem mais significativa.

No momento em que se observa o componente e sua carga horária de sessenta horas, a análise pode ser qualificada à luz dos princípios da neuroplasticidade, que permitem compreender as implicações dessa configuração curricular para a efetividade da formação. Conforme Bridi Filho, Bridi e Rotta (2018), a neuroplasticidade não opera de forma automática ou instantânea, mas depende fundamentalmente da repetição, do estímulo frequente e da prática continuada para que as conexões neurais se fortaleçam e os novos conhecimentos se consolidem de maneira duradoura. Os autores explicam que as modificações ocorrem em níveis estruturais como decorrência da própria dinâmica do sujeito, desencadeada por suas interações com o ambiente, de modo que a estrutura do organismo incorpora as

transformações decorrentes das experiências e modifica suas possibilidades potenciais para novas interações. Esta perspectiva é complementada por Bacich e Moran (2018), que afirmam ser a aprendizagem mais profunda dependente de espaços de prática frequentes, do aprender fazendo, e de ambientes ricos em oportunidades, que valorizem o estímulo multissensorial e os conhecimentos prévios dos estudantes para ancorar os novos saberes.

A concentração de grande parte da formação em Tecnologias da Informação e Comunicação em um único componente curricular de sessenta horas, ainda que contemplando carga prática, configura um estímulo pontual e isolado, talvez insuficiente para promover as transformações duradouras que caracterizam a aprendizagem profunda. Embora a existência do componente seja inegavelmente importante e represente um avanço na formação dos licenciandos, a ausência de previsão explícita de retomada da temática nos semestres seguintes compromete a continuidade do processo formativo. Após o quarto semestre, os estudantes seguem sua trajetória acadêmica sem que haja, na matriz curricular obrigatória, momentos institucionalmente previstos para o reestímulo, o aprofundamento ou a aplicação dos conhecimentos tecnológicos em diálogo com as demais disciplinas. Esta configuração contraria o princípio fundamental da neuroplasticidade, que exige exposição reiterada e diversificada aos estímulos para que as aprendizagens se consolidem e possam ser transferidas para contextos novos. A ausência de momentos de retomada ao longo dos semestres seguintes implica que os conhecimentos adquiridos no componente de TIC, se não forem mobilizados e aplicados em outras disciplinas e nos estágios curriculares, correm o risco de permanecerem como saberes inertes, desconectados da prática docente e, portanto, pouco efetivos para a transformação das práticas pedagógicas futuras. A neuroplasticidade ensina que não basta a exposição inicial a um conteúdo; é necessário que ele seja reiteradamente evocado, aplicado, problematizado e ressignificado em diferentes contextos para que as conexões neurais se fortaleçam e o conhecimento se torne disponível para uso espontâneo e criativo quando as situações da prática profissional o exigirem.

A antecipação do componente para o primeiro semestre na versão 2025 do PPC, identificada durante a análise documental comparativa, representa um avanço significativo ao posicionar a discussão sobre tecnologia como eixo estruturante

desde o início da formação. Esta alteração, contudo, não resolve por si só o problema da continuidade, tornando ainda mais crucial a existência de momentos planejados de retomada e aprofundamento da temática tecnológica ao longo dos semestres seguintes, sob pena de a formação se esgotar precocemente e os conhecimentos adquiridos não encontrarem eco nas demais disciplinas. A interdisciplinaridade, tão valorizada no PPC, poderia ser um caminho fértil para essa integração, desde que as demais disciplinas incorporassem explicitamente em suas ementas e práticas pedagógicas a dimensão tecnológica, criando as condições para que os conhecimentos desenvolvidos no componente de TIC fossem mobilizados em diferentes contextos e, assim, progressivamente consolidados pela prática continuada.

A análise da perspectiva discente, obtida por meio da pesquisa aplicada aos estudantes, revelou percepções que em grande medida corroboram e aprofundam as questões identificadas na análise documental. Os dados indicam que, embora parcela significativa dos alunos avalie positivamente aspectos como a articulação teoria-prática e a abordagem das dimensões éticas, emergem também insatisfações importantes. Um quarto dos respondentes considerou as discussões éticas superficiais, e a crítica sobre a ausência de produtos concretos ao final do componente apareceu em diferentes momentos. A constatação mais preocupante é que nenhum estudante se sente plenamente preparado para atuar em políticas públicas como o Programa de Inovação Educação Conectada, com a maioria concentrando-se nas posições intermediárias e baixas da escala de autopercepção de preparo. Para que os futuros docentes se sintam preparados para atuar em políticas como o Educação Conectada, seria necessário que a formação em TIC não se limitasse à discussão teórica ou ao uso instrumental de ferramentas, mas proporcionasse experiências que simulassem os desafios reais da implementação: análise de contextos escolares, planejamento de ações de integração tecnológica, avaliação de recursos e estratégias para lidar com a diversidade de realidades e de níveis de familiaridade tecnológica entre os alunos. A ausência de vivências mais próximas da prática profissional concreta pode explicar, ao menos em parte, a baixa autoconfiança dos licenciandos para atuar em políticas públicas que serão parte central de seu trabalho docente.

As sugestões apresentadas pelos discentes para melhoria da formação em

TIC apontam caminhos claros e coerentes com as lacunas identificadas. A demanda por "mais práticas" e pela "integração de fato teoria e prática" reflete a compreensão intuitiva dos estudantes de que a aprendizagem efetiva não se consolida apenas pela exposição a conteúdos, mas pela oportunidade de mobilizá-los reiteradamente em contextos significativos. A sugestão de "ampliação das práticas envolvendo ferramentas pedagógicas digitais adotadas atualmente nas escolas" estabelece uma conexão direta entre a formação recebida e as demandas concretas da prática docente, apontando para a necessidade de que o componente dialogue com o ecossistema tecnológico efetivamente presente nas escolas. A proposta de "criar um projeto sobre ética digital" dialoga com a necessidade de que as reflexões éticas sejam aprofundadas e articuladas a atividades práticas mais estruturadas, com produtos concretos ao final. A análise do perfil socioeconômico dos licenciandos, com 59,1% dos respondentes concentrados nas faixas de renda de até três salários mínimos, reforça a importância de que a formação em TIC considere as desigualdades de ponto de partida e ofereça múltiplas oportunidades de engajamento, de modo que todos possam desenvolver as competências digitais necessárias. A predominância do uso de celulares como ferramenta pedagógica (52,6%) reflete tanto a democratização do acesso quanto as limitações da infraestrutura institucional, com laboratórios defasados descritos na versão 2023 do PPC. A ampliação da infraestrutura na versão 2025, com a inclusão do Laboratório de Políticas Públicas equipado com trinta máquinas e software Max Qda, representa um avanço, mas sua efetiva incorporação às práticas formativas ainda precisa ser verificada.

A triangulação entre a análise documental do PPC, a entrevista com o docente e as respostas dos discentes revela convergências e divergências que enriquecem a compreensão do fenômeno. Se o PPC prevê um componente com carga horária definida e ementa focada nos processos comunicacionais, e o docente descreve práticas que buscam articular teoria e prática e acolher as diferenças, os alunos, por sua vez, confirmam parcialmente essas intencionalidades, mas também apontam seus limites e lacunas. A percepção de que a formação poderia ser mais prática, mais articulada com as ferramentas reais das escolas e mais explícita em suas conexões com as políticas públicas constitui um diagnóstico valioso para a revisão e o aperfeiçoamento contínuo da proposta formativa. Assim, o curso de

Licenciatura em Ciências Humanas, de modo geral, poderia se beneficiar ao explorar mais profundamente o potencial das TIC para enriquecer o ambiente educacional e preparar os alunos para enfrentar os desafios da cibercultura contemporânea, fornecendo os estímulos tão caros para uma aprendizagem efetiva. Dessa forma, visando se contextualizar adequadamente aos avanços do século XXI, seria necessário ir além de uma inserção tecnológica pontual, promovendo um uso contínuo e estratégico das TIC em suas práticas pedagógicas. Isso envolve não apenas familiarizar os futuros professores com as ferramentas digitais, mas também desenvolver neles a capacidade de utilizá-las de forma crítica, criativa e inclusiva, alinhando-se aos princípios do Programa de Inovação Educação Conectada e às diretrizes da BNCC e da BNCC da Computação (2022), além de torná-las intrínsecas ao ambiente de ensino-aprendizagem durante sua formação.

Por fim, a investigação de como a formação teórica do curso está sendo alinhada às práticas pedagógicas efetivas, bem como a verificação de como a estrutura curricular e a infraestrutura tecnológica do campus contribuem para esse processo, são etapas essenciais para futuras pesquisas. Estudos posteriores poderiam acompanhar egressos do curso em seus primeiros anos de atuação docente, investigando como mobilizam os conhecimentos adquiridos sobre TIC e como enfrentam os desafios da implementação de políticas públicas em contextos escolares concretos. Também seria relevante aprofundar a análise sobre as possibilidades de integração curricular das TIC para além do componente específico, investigando experiências bem-sucedidas de articulação interdisciplinar que possam servir de referência para a revisão do PPC. Esses aprofundamentos serão fundamentais para entender como os futuros docentes poderão atuar como agentes transformadores no uso das TIC e na implementação de políticas públicas educacionais.

Em suma, este estudo pretende contribuir para uma releitura necessária dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) de formação inicial de professores, indo além da mera inclusão de componentes curriculares isolados. A análise aqui empreendida demonstra que o desenvolvimento de competências digitais docentes não deve ser encarado como um conteúdo a ser concluído em um único semestre, mas como um processo contínuo que exige reiteração, diversificação de estímulos e transversalidade. Para que os novos PPCs se alinhem efetivamente às diretrizes da

BNCC e à realidade da cibercultura, é imperativo que a dimensão tecnológica seja integrada como um eixo estruturante de todas as áreas do saber. Assim, esta pesquisa oferece um subsídio crítico para que gestores e colegiados de curso compreendam que a competência digital não se adquire por exposição teórica, mas pela mobilização constante de saberes práticos e reflexivos, garantindo que a tecnologia não seja um apêndice, mas uma linguagem intrínseca ao fazer docente contemporâneo

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Tradução: Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 15 abr. 2020, p. 46-49.

BRASIL. Decreto nº 9.204, de 23 de novembro de 2017. Institui o Programa de Inovação Educação Conectada. Brasília, DF: Presidência da República, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9204.htm. Acesso em: 3 maio 2025.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 jun. 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 25 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Programa de Inovação Educação Conectada. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: <http://educacaoconectada.mec.gov.br>. Acesso em: 3 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 20 ago. 2025.

BRIDI FILHO, Cesar Augusto; BRIDI, Fabiane de Souza; ROTTA, Newra Tellechea. Intervenções terapêuticas que promovem desenvolvimento sináptico. In: ROTTA, Newra Tellechea; BRIDI FILHO, Cesar Augusto; BRIDI, Fabiane de Souza (org.). Plasticidade cerebral e aprendizagem: abordagem interdisciplinar. São Paulo: Artmed, 2018. Cap. 7.

CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. São Paulo: Penso, 2018.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean et al. A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 295-316.

CGI BR - COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. Apresentação dos principais resultados: TIC Educação 2022. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2023. Disponível em: https://www.cetic.br/media/analises/tic_educacao_2022_coletiva%20de%20imprensa.pdf. Acesso em: 22 nov. 2023.

COSTA, Aline. A inovação pedagógica através das tecnologias digitais na educação básica: uma análise do Programa Educação Conectada. Revista Brasileira de Educação, v. 23, n. 74, 2018.

DUARTE, Rosália. Entrevistas em pesquisas qualitativas. Educar em Revista, Curitiba, n. 24, p. 213-225, 2004.

LINDBLOM, Charles E. The science of muddling through. Public Administration Review, v. 19, n. 2, p. 79-88, 1959.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Amostragem e saturação em pesquisa qualitativa: consensos e controvérsias. Revista Pesquisa Qualitativa, São Paulo, v. 5, n. 7, p. 1-12, 2017.

MORÁN, José Manuel. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; TORRES-MORALES, O. E. (org.). Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens. Ponta Grossa, PR: UEPG, 2015. p. 33-44.

MOTTA, Celina Maria de Sousa. Federalismo e descentralização das políticas públicas no Brasil: perspectivas de mudança na educação. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 116, p. 171-194, jul. 2002.

PEREIRA, Adriana Soares et al. Metodologia da pesquisa científica. 1. ed. Santa Maria, RS: UFSM, NTE, 2018.

QUINVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc Van. Manual de investigação em ciências sociais. 6. ed. Lisboa: Gradiva, 2008.

RICHARDSON, Roberto Jarry. Pesquisa social: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

SÁ, Jonivan. Redimensionar o corpo: biologicidade, racionalidade e poder em contextos de formação. 2022. 168 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2022.

SECCHI, Leonardo. Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SECCHI, Leonardo. Políticas públicas: conceitos, casos práticos, questões de concursos. 3. ed. Brasília: Editora Brasília Jurídica, 2021.

SILVA, João Pedro; PEREIRA, Mariana. Conectividade e inovação na educação pública: a implementação do Programa de Inovação Educação Conectada no Brasil. Educação & Sociedade, Campinas, v. 40, n. 146, p. 1-15, 2019.

TEIXEIRA, Marco Antonio Carvalho. Gestão de projetos públicos: metodologias e práticas. São Paulo: Atlas, 2013.

UNIPAMPA. Projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências Humanas. São Borja: Universidade Federal do Pampa, 2023. Documento interno.

WILDAVSKY, Aaron; CAIDEN, Naomi. The new poliTIC of the budgetary process. 5th ed. New York: Longman, 2004.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ANEXOS

Anexo 1: Roteiro de entrevista com Docente

POLÍTICAS PÚBLICAS E NEUROCIÊNCIAS: AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS TECNOLÓGICAS NA FORMAÇÃO DE FUTUROS DOCENTES

RAFAEL AVILA SIDES

Roteiro para entrevista:

Explorando a Formação de futuros docentes em Ciências Humanas e a relação com as Tecnologias da Informação e Comunicação: Uma Entrevista com o Docente responsável pelo componente 'Tecnologia da Informação e Comunicação'

Este roteiro de entrevista visa aprofundar a compreensão sobre o componente de Tecnologia da Informação e Comunicação no curso de Licenciatura em Ciências Humanas. Através de perguntas direcionadas, buscamos explorar a experiência do docente responsável, suas práticas pedagógicas, os desafios enfrentados e a eficácia do ensino em relação às diretrizes educacionais nacionais. A entrevista pretende revelar como a formação teórica se traduz em práticas efetivas, contribuindo para a formação de futuros educadores capacitados a integrar tecnologias de forma crítica e inovadora em suas abordagens pedagógicas.

Roteiro de questionamentos para entrevista:

- 1) Você possui algum tipo de formação específica na área das TIC? Como foi sua preparação para lecionar o componente de Tecnologia da Informação e Comunicação e Multimídia e Educação?
- 2) Existe alinhamento do componente com diretrizes nacionais como o Plano Nacional de Educação (PNE) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) da Computação?
- 3) Quais habilidades e competências você considera essenciais para que os futuros docentes desenvolvam ao longo deste componente? Como você trabalha para promover essas habilidades?
- 4) Como é promovida a interdisciplinaridade entre o componente de TIC e outras disciplinas do curso de Ciências Humanas?

- 5) Como foram selecionadas as obras que compõem a bibliografia dos componentes? De que maneira você integra as leituras da bibliografia nas suas aulas? Você utiliza essas obras como base para discussões, atividades práticas ou projetos?
- 6) Que tipo de feedback você recebe dos alunos sobre o componente? Percebe, em linhas gerais, dificuldade ou facilidade dos alunos para trabalhar com as TIC?
- 7) De que forma você utiliza a internet como uma ferramenta pedagógica em suas aulas? Pode compartilhar exemplos de atividades que envolvem pesquisa online, colaboração em plataformas digitais ou uso de recursos educacionais disponíveis na web?
- 8) De que maneira você incentiva os alunos a refletirem criticamente sobre o uso da internet e suas implicações sociais e educacionais? Existem discussões ou projetos que você implementa para abordar temas como segurança online, desinformação ou ética digital?
- 9) Das ferramentas a seguir, alguma delas já foi trabalhada em sala de aula, ou projeto de pesquisa? Ferramentas: Google Sala de Aula (Google Classroom); Moodle; Canva; Prezi; Power Point; Google Docs ou Google Earth? Alguma outra não citada aqui foi abordada?
- 10) Sobre dispositivos tecnológicos, o componente preparou os discentes para o uso de algum dos itens a seguir? Tablets; Notebooks; Celulares Smartphone; Lousa Digital Interativa; Projetores Multimídia; Telões ou Monitores Grandes ou Equipamentos de Captação e Produção de Conteúdo, como Câmeras Digitais.
- 11) Sobre inclusão e equidade no ensino de tecnologia, quais estratégias você utiliza para atender às necessidades de todos os alunos, independentemente de suas condições socioeconômicas?
- 12) Existem projetos para formação continuada em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) voltadas para prática docente?
- 13) Você poderia compartilhar algumas experiências práticas que implementou em sala de aula utilizando TIC? Quais foram os resultados e como os alunos reagiram a essas abordagens?

- 14) De que forma você e seus colegas docentes colaboram na implementação de TIC nas práticas pedagógicas? Existem iniciativas ou projetos conjuntos que têm sido desenvolvidos para compartilhar experiências e inovações?
- 15) Como o senhor avaliaria uma formação continuada para utilização de ferramentas tecnológicas como as citadas acima?

Anexo 2: Questionário para entrevista com Discentes do curso de Licenciatura em Ciências Humanas

Explorando a Formação de futuros docentes em Ciências Humanas e a relação com as Tecnologias da Informação e Comunicação.

Este roteiro de entrevista visa aprofundar a compreensão sobre o componente de Tecnologia da Informação e Comunicação no curso de Licenciatura em Ciências Humanas. Através de perguntas direcionadas, buscamos explorar a experiência discente, as práticas pedagógicas, os desafios enfrentados e a eficácia do ensino em relação às diretrizes educacionais nacionais. A entrevista pretende revelar como a formação teórica se traduz em práticas pedagógicas efetivas, contribuindo para a formação de futuros educadores capacitados a integrar tecnologias de forma crítica e inovadora em suas abordagens pedagógicas.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

- ☐ Concordo em participar desta pesquisa
- ☐ Não concordo

Identificação inicial

Idade: _____

Semestre que está cursando em Ciências Humanas: _____

Gênero: _____

Renda Familiar mensal: _____

1. Em uma escala de 1 a 5, como você avalia a articulação entre teoria e prática da Tecnologia da Informação e Comunicação no componente de Tecnologias de Informação e Comunicação?

- (1) Totalmente teórico**
- (2) Majoritariamente teórico**
- (3) Equilibrado**
- (4) Majoritariamente prática da Tecnologia da Informação e Comunicação**
- (5) Totalmente prática da Tecnologia da Informação e Comunicação**

Comente exemplos de como a formação teórica se traduziu em prática da Tecnologia da Informação e Comunicações pedagógicas concretas:

2. Em uma escala de 1 a 5, como você avalia a recorrência e continuidade dos conteúdos sobre TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO ao longo de sua formação?

- (1) Muito esparsos e desconexos**
- (2) Esparsos, sem continuidade**
- (3) Ocorrem em momentos específicos**
- (4) Frequentes com alguma conexão**
- (5) Muito frequentes e bem articulados**

3. Quais das seguintes ferramentas você utilizou em atividades do curso
(Assinale quantas alternativas desejar)

- ☐ Canva
- ☐ Prezi
- ☐ PowerPoint
- ☐ Google Docs
- ☐ Google Earth
- ☐ Google Sala de Aula (ClassRoom)
- ☐ Editores de Vídeo
- ☐ Kahoot
- ☐ Google Forms
- ☐ Ferramentas de reunião online (Meet, Zoom)
- ☐ Outras: _____

Descreva uma experiência significativa com alguma dessas ferramentas:

4. Como foram trabalhadas as dimensões de Tecnologia da Informação e Comunicação e é Tecnologia da Informação e Comunicação do uso de tecnologias no componente de TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO?

- ☐ Não foram abordadas
- ☐ Discussões superficiais
- ☐ Atividades específicas sobre é Tecnologia da Informação e Comunicação digital
- ☐ Projetos de Tecnologia da Informação e Comunicação com reflexão de Tecnologia da Informação e Comunicação
- ☐ Integradas em todas as atividades

Cite exemplo (s) de como a discussão sobre as dimensões de Tecnologia da Informação e Comunicação e é Tecnologia da Informação e Comunicação do uso de tecnologias no componente/disciplina de Tecnologias da Informação e Comunicação ocorreu durante sua formação (caso tenha ocorrido):

5. Indique os componentes abaixo que foram utilizados/trabalhados no contexto educacional durante o percurso do componente de Tecnologias da Informação e Comunicação:

- ☐ Tablets
- ☐ Notebooks
- ☐ Celulares/Smartphones
- ☐ Lousas Digitais
- ☐ Projetores Multimídia
- ☐ Equipamentos de produção de conteúdo (áudio/vídeo)
- ☐ Mesa digitalizadora (para desenho ou escrita manual)
- ☐ Kits de robô de Tecnologia da Informação e Comunicação educacional (Lego, Arduino, etc.)

Comente sua experiência com algum desses dispositivos:

6. Como você percebe o alinhamento do componente 'Tecnologia Da Informação e Comunicação' com as diretrizes nacionais (BNCC, PNE) que discutem tecnologia na educação? Este assunto foi abordado em sala de aula?

7. Comente sobre algum tipo de atividades prática que foi desenvolvida no componente Tecnologia da Informação e Comunicação?

8. Em uma escala de 1 a 5, como você avalia a interdisciplinaridade entre o componente de Tecnologias da Informação e Comunicação e outras disciplinas do curso?

- (1) Totalmente desconectado
- (2) Pouco conectado
- (3) Conectado ocasionalmente
- (4) Bem conectado
- (5) Totalmente integrado

Dê exemplos de como ocorreu essa integração (ou não):

9. Como foram utilizadas as obras da bibliografia do componente?

- ☐ Leitura sem aplicação prática
- ☐ Discussões em aula
- ☐ Base para atividades prática
- ☐ Fundamentação para projetos
- ☐ Integração teoria-prática

Comente sobre a relação entre teoria e prática Tecnologia da Informação e Comunicação no componente:

10. Que estratégias de inclusão e equidade você observou no componente para atender alunos com diferentes familiaridades com tecnologia?

11. Em uma escala de 1 a 5, quão preparado(a) você se sente para atuar em políticas públicas de Tecnologia da Informação e Comunicação (como o Educação Conectada) em sua futura atuação?

- (1) Nada preparado(a)
- (2) Pouco preparado(a)
- (3) Moderadamente
- (4) Preparado(a)
- (5) Muito preparado(a)

Que aspectos da formação mais contribuíram para essa preparação?

12. Que sugestões você daria para melhorar a formação em Tecnologia da Informação e Comunicação no curso?