



Tecnologias digitais na formação de professores: a cibercultura nos projetos pedagógicos de cursos de licenciatura das universidades federais do sul gaúcho

Digital technologies in teacher training: the cyberculture in graduation pedagogical projects courses of federal universities of Rio Grande do Sul

 **Grazielle de Souza Brandão**

Graduada em Pedagogia
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA.
Jaguarão, Rio Grande do Sul – Brasil.
grazisbran@gmail.com

 **Juliana Brandão Machado**

Doutora em Educação
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA.
Jaguarão, Rio Grande do Sul – Brasil.
julianamachado@unipampa.edu.br

Resumo: Este artigo procura identificar as manifestações da cibercultura nas ementas e componentes curriculares dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) de licenciatura das universidades federais do sul gaúcho. A problematização envolve perceber se os PPCs preveem estudos/práticas sobre apropriação de tecnologias digitais na formação inicial de professores. A pesquisa foi realizada através da análise dos PPCs de três instituições localizadas no sul gaúcho, buscando descritores relacionados à cibercultura nos documentos, com ênfase nas matrizes curriculares e ementários, configurando uma pesquisa documental. A análise dos dados apresenta ideias sintéticas em relação às tecnologias nos documentos analisados. Os cursos, em sua maioria, apresentam componentes curriculares sobre as tecnologias digitais, mas a forma como são mencionadas nos conteúdos mostra uma perspectiva instrumental e reducionista, indicando um distanciamento entre o cenário contemporâneo e a formação inicial de professores.

Palavras chave: cibercultura; formação inicial docente; projetos pedagógicos de cursos; tecnologias digitais.

Abstract: This paper seeks to identify some cyberculture manifestations in graduate programs and curriculum elements of graduation pedagogical projects (GPP) of Southern federal universities of Rio Grande do Sul state. Its problematization is focused on whether GPP predict studies or practices on digital technologies in the initial teacher training. The study was conducted analyzing GPP of three institutions located in the Southern region of Rio Grande do Sul, searching for descriptors related to cyberculture in documents, with emphasis on curriculum guidelines and programs, that is, documental research. Data analysis presents synthetic ideas regarding the technology in the documents analyzed. Mostly, the graduation courses present curriculum guidelines on digital technologies. However, the way they are mentioned in the respective content evidences an instrumental and reductionist view, suggesting a distancing between today's scenario and the initial teacher training.

Keywords: cyberculture; teacher initial training; graduation pedagogical projects; digital technologies.

Cite como

(ABNT NBR 6023:2018)

BRANDÃO, Grazielle de Souza; MACHADO, Juliana Brandão. Tecnologias digitais na formação de professores: a cibercultura nos projetos pedagógicos de cursos de licenciatura das universidades federais do sul gaúcho. *Dialogia*, São Paulo, n. 41, p. 1-20, e20913, maio/ago. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/41.2022.20913>.

American Psychological Association (APA)

Souza, B. G., & Machado, J. B. (2022, maio/ago.). Tecnologias digitais na formação de professores: a cibercultura nos projetos pedagógicos de cursos de licenciatura das universidades federais do sul gaúcho. *Dialogia*, São Paulo, 41, p. 1-20, e20913. <https://doi.org/10.5585/41.2022.20913>.

1 Introdução

O cenário contemporâneo está marcado pelo uso das tecnologias digitais em diferentes espaços. As discussões sobre o tema são necessárias também na educação, principalmente nas instituições que formam professores. Deste modo, o presente artigo apresenta as análises realizadas nos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) de licenciatura de universidades federais do sul gaúcho, sobre as relações existentes entre a cibercultura e a docência na formação inicial de professores. Neste sentido, seu texto mostra as manifestações acerca das tecnologias digitais expressas nos documentos, sendo que a pesquisa teve como foco as matrizes curriculares e suas ementas. A construção do referencial teórico começou a partir dos estudos dos principais conceitos que orientam este trabalho: cibercultura, tecnologias digitais e formação docente.

As universidades cujos PPCs foram analisados estão localizadas em três municípios – Jaguarão, Pelotas e Rio Grande – que compõem a Região Geográfica Intermediária de Pelotas, assim denominada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), ao sul do Rio Grande do Sul. A escolha por essas instituições foi por questões geográficas, pois elas se encontram na mesma região.

A cibercultura é um termo que surgiu em meados dos anos de 1990, a partir das definições pioneiras de Lévy (1999), como sendo a cultura contemporânea e sua relação com as tecnologias digitais. Atualmente, essa forma de cultura que se desenvolve no ciberespaço oportuniza a interação entre as pessoas por meio dos *smartphones*, computadores, entre outros recursos tecnológicos digitais conectados à internet. As tecnologias digitais fazem parte dessa grande transformação social, ou seja, com seus aparelhos físicos ligam-se ao virtual, misturando suas culturas de qualquer parte do mundo.

Um dos elementos mais inovadores da cibercultura, e do que ela nos proporciona, é a possibilidade de produzir, contagiar, consumir, trocar e interagir como sujeitos ativos nas redes. Conforme aponta Couto (2018, p. 25), “a noção de coletividade foi ampliada consideravelmente”, pois os recursos tecnológicos digitais e a internet conectam pessoas, desenvolvem novas potencialidades e saberes. De acordo com Santos e Rangel (2020, p. 21), “a cibercultura não é apenas o contexto ou o nosso próprio tempo histórico, mas, também e sobretudo, um campo de conhecimento que se atualiza no e com os cotidianos”. Logo, a cibercultura na educação fez surgir novas formas de autoria e colaboração nas redes, bem como nas práticas educativas e nos cursos de formação de professores.

Por isso, pensar a formação inicial docente, seus currículos e relações com a cibercultura e o uso das tecnologias digitais na educação, configura-se como um grande desafio às demandas da

contemporaneidade. A partir disto, a pesquisa tem como pergunta central: Os PPCs de licenciatura das universidades federais do sul gaúcho preveem estudos e práticas sobre apropriação de tecnologias digitais na formação inicial de professores?

Por meio da análise realizada, este questionamento suscitará alguns resultados a serem discutidos no decorrer da escrita deste artigo, pois a hipótese inicial era de que, assim como nos PPCs de licenciaturas da universidade C¹, os PPCs das outras duas universidades (A e B) também apresentariam uma abordagem instrumental na formação inicial docente no que se refere à cibercultura e ao uso das tecnologias digitais na educação (MACHADO; BRANDÃO, 2020). Com isso, o objetivo principal foi identificar as manifestações da cibercultura nas ementas e componentes curriculares dos PPCs de licenciatura das universidades federais do sul gaúcho. Como objetivos específicos, procura-se: a) mapear, a partir de alguns descritores, as manifestações acerca da cibercultura nos projetos pedagógicos dos cursos de licenciaturas; b) identificar nos ementários e componentes curriculares assuntos que envolvam o uso das tecnologias digitais na educação; c) apresentar os componentes curriculares ofertados nos cursos de licenciaturas que abordam a temática; d) comparar os projetos pedagógicos dos cursos de licenciaturas das três instituições.

A cibercultura está presente em diversas áreas do cotidiano e acreditamos ser imprescindível que também ela faça parte dos novos contextos apresentados para os diferentes tipos de educações (PRETTO, 2011). Conforme Santos (2015), a cibercultura, enquanto cultura do contemporâneo, faz uma revolução nos campos da produção, do conhecimento e da comunicação, e isso é possível a partir do uso de ciberespaços que potencializam as trocas de informações e aprendizagens em rede.

Pensar em um currículo voltado à formação inicial docente e não refletir acerca de temas e necessidades atuais pode ocasionar um distanciamento ainda maior dos professores em relação ao uso das tecnologias digitais nas escolas. Este texto foi produzido justamente em um momento em que se vive uma pandemia e o uso das tecnologias digitais veio à tona como a única forma de dar seguimento ao processo educacional. As discussões sobre o trabalho dos professores e suas dificuldades em utilizar os recursos tecnológicos digitais para apresentarem suas aulas de forma remota permeiam o campo da educação atualmente. Surgem algumas hipóteses sobre uma possível falta de preparo dos docentes, sem saber o que de fato estes profissionais aprenderam sobre o tema em suas formações.

Assuntos como interatividade, aprendizagem compartilhada e produção colaborativa (SANTOS, 2015) precisam ser discutidos no decorrer do processo formativo de cada docente.

¹ A identificação das universidades foi omitida para garantia do anonimato. No texto serão referidas como universidades A, B e C.

Percebe-se que tanto na formação inicial quanto na formação continuada as discussões acerca da cibercultura na docência e o uso dos recursos tecnológicos digitais em sala de aula não possuem o devido aprofundamento (SOUZA; BONILLA, 2014). Este estado de coisas tem dificultado o acesso às potencialidades do seu uso em novas práticas pedagógicas.

A seguir, apresentamos a metodologia desenvolvida, que compreende a abordagem utilizada e as etapas da pesquisa. Em seguida, trazemos o referencial teórico utilizado, que compreende uma contextualização acerca das mudanças nos cenários a partir das tecnologias digitais e do acesso à internet, os conceitos de cibercultura e uma discussão sobre formação docente. Na sequência, há uma discussão dos resultados encontrados a partir dos projetos pedagógicos das três instituições, assim como as discussões sobre as tecnologias digitais na formação de professores. Por fim, tecemos algumas considerações finais, seguidas das referências bibliográficas.

2 Metodologia

Este artigo surgiu em decorrência de uma pesquisa realizada anteriormente com a análise dos PPCs de licenciaturas da universidade C, cujos resultados desencadearam a ideia de estudar as demais universidades federais do sul gaúcho e suas relações com a cibercultura. A proposta inicial foi realizar uma abordagem qualitativa por meio da pesquisa documental, sendo estes documentos os PPCs de cursos de licenciatura das instituições A, B e C. Para Marconi e Lakatos (2017), a pesquisa documental ocorre por meio de arquivos públicos ou privados das instituições que podem servir como fonte de informações para a elaboração de uma pesquisa científica.

A primeira etapa da pesquisa foi a definição de quais PPCs de cursos de licenciatura seriam analisados. Optamos pela escolha dos mesmos cursos entre as três instituições. Através de pesquisas realizadas nos *websites* oficiais das instituições, foram encontrados nove cursos presenciais em comum nas três instituições: Ciências Biológicas, Educação Física, Física, História, Letras – Português, Letras – Português/Espanhol, Matemática, Pedagogia e Química. Estes foram os cursos selecionados para a análise. Logo, houve a busca pelo documento do PPCs na versão mais atualizada através do *site* da Pró-Reitoria de Graduação de cada universidade, organizando-os em ordem alfabética. Em seguida, iniciou-se a análise por meio do mecanismo de pesquisa avançada no programa *Adobe Acrobat Reader DC*. A busca começou com a definição de descritores, no singular e plural, vinculados aos objetivos da pesquisa: “tecnologias digitais”, “cibercultura”, “tecnologias de informação e comunicação”, “tecnologias” e “mídias”.



Após a identificação dos descritores no texto do PPC, analisamos a matriz curricular dos cursos e suas ementas, a fim de encontrar componentes curriculares voltados às discussões sobre o uso das tecnologias digitais na educação. Essa etapa da pesquisa intencionava perceber como essas abordagens vinculadas à cibercultura podem se manifestar nos cursos de formação para professores.

Por fim, fizemos uma comparação entre os resultados obtidos nas três instituições. A intenção foi verificar se a hipótese inicial, de que as abordagens sobre a cibercultura e o uso das tecnologias digitais na educação são pouco exploradas na formação inicial docente, se sustentava, além de discutir a importância dessa abordagem na formação inicial de professores.

3 Referencial teórico

Antes de pensar em cibercultura, é preciso refletir sobre a evolução das tecnologias digitais de informação e comunicação. Há cerca de 60 anos (PRETTO, 2011) as famílias de baixa renda tinham acesso ao rádio e dificilmente à televisão; os anos se passaram e, aos poucos, essa realidade foi mudando, mas não necessariamente deixando de existir, pois as desigualdades são inúmeras em nosso país. Os aparelhos celulares surgiram no Brasil em 1990 (PRETTO, 2011); inicialmente, eles serviam apenas para mensagens de texto e ligações, e alguns continham jogos de cartas conhecidos até hoje.

As mudanças com a chegada da internet, principalmente no acesso por banda larga ou dados móveis, transformaram o celular simples em uma máquina potente, chamadas de *smartphones*. Estes aparelhos repletos de possibilidades fazem com que tenhamos o mundo em nossas mãos. Conforme Pretto (2011, p. 97), “o rádio levou 38 anos para ser usado por 50 milhões de pessoas, enquanto que a internet apenas quatro anos”. Isso mostra que as pessoas absorveram essa “nova cultura” de forma rápida, tal qual a evolução dos aparelhos a cada dia.

Estes cenários de mudanças emergentes fazem surgir o que Castells (2007) chama de sociedade em rede, anunciando o momento em que a sociedade contemporânea passa a se relacionar de maneira irreversível com as tecnologias digitais, estabelecendo múltiplas conexões e novas aprendizagens a serem compartilhadas. Com isso, surge o termo “cibercultura”.

De acordo com Pierre Lévy (1999, p. 17), a cibercultura “é o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamentos e de valores que se desenvolvem juntamente com o ciberespaço”. Assim, o termo surgiu para estabelecer a nova cultura que faz parte da vida cotidiana, de forma natural e intrínseca. Ainda conforme Lévy (1999), o ciberespaço

também pode ser chamado de rede, pois nelas há um universo diversificado onde circulam as informações, e os seres humanos são os grandes responsáveis por alimentar este mundo digital.

Para André Lemos (2003), a cibercultura é marcada pelo contemporâneo e sua relação com as tecnologias digitais. Uma relação que mudou ao longo dos anos, pois atualmente há um fortalecimento da sociedade em rede (CASTELLS, 2007), que se dá justamente por mais autorias no ciberespaço por parte dos usuários e, também, pela interatividade, trocas de conhecimentos que favorecem as relações pautadas no trabalho colaborativo.

Assim como Lemos, Santos (2019, p. 22) discute a cibercultura como uma “cultura contemporânea estruturada pelo uso das tecnologias digitais nas esferas do ciberespaço e das cidades”. Aponta ainda as fases dessa nova cultura, perpassando caminhos que se davam apenas por coletas de informações até chegar ao que temos atualmente: uma convergência de mídias, computadores portáteis e a mobilidade facilitando nossas vidas, nos definindo também como seres ubíquos (SANTAELLA, 2013). Isso porque, a partir do uso da internet, é possível ocupar diferentes espaços ao mesmo tempo.

Santos (2019) aborda a inclusão cibercultural dos professores a partir do uso dos recursos tecnológicos digitais na educação, principalmente pensando na formação docente como um lugar propício para o início dessas discussões. De acordo com Tardif (2014), os professores se constituem por diversos tipos de saberes, alguns os acompanham desde muito cedo por meio de memórias do tempo em que eram alunos, outros saberes vão se desenvolvendo com o passar dos anos, por meio do que foi construído na universidade durante sua formação e também pela prática na escola. Assim, Nóvoa (1995, p. 25) explica que

Estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos, com vista à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional [...]. A formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de refletividade crítica sobre as críticas e da construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir na pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência.

É ao refletir acerca da formação docente que Santos (2019, p. 23) explica que “é preciso continuar investindo em formação inicial e continuada de professores para que seu exercício docente seja mais sintonizado com as novas demandas sociais, culturais, pedagógicas e políticas da cibercultura”. Por isso, na pesquisa anterior, nossa atenção voltou-se aos currículos e à necessidade de abordagens mais dinâmicas sobre as tecnologias digitais na formação inicial docente. Conforme Machado e Brandão (2020, p. 9), os resultados mostraram que as “tecnologias são mencionadas

nos processos formativos a partir de uma perspectiva reducionista e instrumental”, e mudar essas concepções se configura em um grande desafio às atuais demandas advindas da educação.

Assim, o uso das tecnologias digitais na educação, conforme aponta Silva (2010), é fundamental para que não seja acirrado, ainda mais, o processo de exclusão digital, e também para que os professores não fiquem alheios ao que acontece no cenário sociotécnico contemporâneo, possibilitando aos alunos, novas formas de aprendizagens e estratégias de ensino que vão ao encontro de suas necessidades. De acordo com Imbernón (2011), o processo formativo dos docentes perpassa o desenvolvimento de conhecimentos e reflexões sobre a própria prática e, a partir disso, o desenvolvimento profissional poderá fazer com que os professores busquem novas práticas educativas por meio de formações permanentes, aumentando a qualidade no ensino e promovendo melhores relações de trabalho.

4 Discussão dos resultados

As instituições analisadas possuem 9 cursos de licenciaturas presenciais em comum, apresentados nas tabelas a seguir em ordem alfabética. A escolha em analisar somente os cursos presenciais foi exclusivamente pelo fato de que, na pesquisa anterior, realizada na universidade C, os cursos a distância ainda não haviam sido implementados. Os PPCs foram coletados nos *websites* de cada curso por meio do endereço eletrônico das respectivas Pró-Reitorias de Graduação. É preciso salientar também que ao lado do nome de cada curso está o ano em que os documentos entraram em vigência nas instituições. Os PPCs da universidade A foram elaborados entre 2017 e 2020; os PPCs da universidade B, entre 2012 e 2020; e os PPCs da universidade C, entre 2014 e 2016.

4.1 Tecnologias digitais nos currículos dos cursos de licenciatura

As Tabelas 1, 2 e 3 trazem os resultados da primeira etapa da pesquisa, que foi a busca por descritores sobre as tecnologias digitais presentes nos documentos. É preciso destacar que os projetos pedagógicos foram analisados na íntegra. Porém, nesta pesquisa focalizamos nas concepções acerca da cibercultura apresentadas nas ementas e nos nomes de componentes curriculares.

Tabela 1 – Presenças de descritores nos PPCs da universidade A

Universidade A	Cibercultura	Tecnologia	Tecnologia digital	TIC	Mídia
Ciências Biológicas (2019)	–	–	–	Ementas	–
Educação Física (2019)	–	–	–	–	–
Física (2018)	–	–	–	Nome de componente	–
História (2018)	–	Ementa	–	–	–
Letras – Português (2017)	–	Ementas	–	–	–
Letras – Português e Espanhol (2019)	–	Ementas	–	–	–
Matemática (2018)	–	Nome de componente e ementa	–	–	–
Pedagogia (2018)	–	–	–	–	Nome de componente e ementa
Química (2020)	–	–	–	–	–

Fonte: Elaboração nossa.

A partir dos dados da Tabela 1, ficou evidente que os cursos de Educação Física e Química na universidade A não trazem nenhum dos descritores mencionados em suas matrizes curriculares e ementas. Logo, eles não possuem componentes curriculares que abordem as tecnologias digitais, apesar de expressarem em outras partes dos documentos a importância das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nos processos formativos. Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada de professores (CNE/CP n.º 02/2015), referencial em vigência quando da elaboração destes projetos de curso, é importante refletir sobre o uso das TICs e promover estes diálogos nestes espaços. Por isso, a falta de componentes curriculares que tematizem essas questões deixa uma lacuna na formação docente.

Os descritores “cibercultura” e “tecnologias digitais” não aparecem nos projetos pedagógicos de nenhum dos cursos da universidade A. O termo “tecnologia” aparece nas ementas de componentes curriculares em quatro cursos dentre os nove analisados, assim como também está presente no nome de um componente curricular. O descritor “TIC” encontra-se na ementa de um componente curricular ofertado no curso de Ciências Biológicas e, também, como nome de um componente no curso de Física. O termo “mídia” aparece em apenas um dos PPCs analisados, como nome de componente e também presente na ementa.

No total, a universidade A apresenta sete cursos com algum dos descritores mencionados, seja entre os nomes de componentes curriculares ou nas ementas. Adiante, nas Tabelas 4, 5 e 6, analisamos outras características destes achados: os nomes das disciplinas, a natureza da oferta –

obrigatórias ou complementares – e a síntese das ementas. A Tabela 2 traz os dados levantados nos cursos de licenciatura da universidade B.

Tabela 2 – Presenças de descritores nos PPCs da universidade B

Universidade B	Cibercultura	Tecnologia	Tecnologia digital	TIC	Mídia
Ciências Biológicas (2019)	–	–	–	Nome de componente e Ementa	–
Educação Física (2015)	–	–	–	–	–
Física (2017)	–	–	–	–	Ementa
História (2020)	–	Nome de componente e Ementa	–	–	–
Letras – Português (2018)	–	Ementa	–	–	–
Letras – Português e Espanhol (2013)	–	Ementa	–	–	–
Matemática (2019)	–	Ementa	Ementa	–	–
Pedagogia (2012)	–	–	–	Nome de componente	–
Química (2018)	–	Ementa	–	Ementa	–

Fonte: Elaboração nossa.

Os dados da Tabela 2 mostram que o curso de Educação Física da universidade B não apresenta nenhum dos descritores nas ementas ou nomes de componentes curriculares. O PPC traz a importância das tecnologias entre seus objetivos específicos, mas não aprofunda as possibilidades de relação entre a tecnologia e a docência nos componentes curriculares. Segundo Almeida (2003), é na formação inicial docente que acontecem as principais discussões sobre a teoria e a prática. Por isso, é um espaço rico em diálogos que promove a criticidade referente às demandas da atualidade. Conforme Nóvoa (1995, p. 13), “a formação deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de autoformação”. Sendo assim, seria essencial que os assuntos voltados ao uso das tecnologias digitais na educação fossem discutidos em todos os cursos de licenciaturas.

O termo “cibercultura” não aparece em nenhum dos documentos. Os demais descritores aparecem em oito dos nove cursos analisados, e estão presentes tanto nos nomes de componentes curriculares quanto nas ementas. A seguir encontra-se a Tabela 3 com os resultados encontrados em pesquisa anterior na universidade C.

Tabela 3 – Presenças de descritores nos PPCs da universidade C

Universidade C	Cibercultura	Tecnologia	Tecnologia digital	TIC	Mídia
Ciências Biológicas (2013)	–	–	–	–	–
Educação Física (2012)	–	–	–	Ementa	Nome de componente
Física (2014)	–	–	–	Ementa	–
História (2016)	–	Nome de componente e Ementa	Ementa	Nome de componente	–
Letras – Português (2014)	–	–	–	–	–
Letras – Português e Espanhol (2010)	–	–	–	–	–
Matemática (1) (2014)	–	Nome de componente e Ementa	–	–	–
Matemática (2) (2016)	–	Ementa	–	–	–
Pedagogia (2015)	–	Ementa	–	–	Nome de componente e Ementa
Química (2016)	–	Nome de componente e Ementa	–	Nome de componente e Ementa	–

Fonte: Elaboração nossa.

A Tabela 3 traz os resultados da pesquisa anterior realizada na universidade C. O curso de Matemática aparece com as numerações (1) e (2), pois a universidade é *multicampi* e possui este curso em dois *campi*, com PPCs diferentes. Os cursos de Ciências Biológicas, Letras – Português² e Letras – Português e Espanhol³ não possuem nenhum dos descritores mencionados em seus projetos pedagógicos, evidenciando novamente a falta de discussões sobre a temática nessas licenciaturas. Os demais termos aparecem nos PPCs de sete dos dez cursos analisados.

Em comparação com os documentos das universidades A e B, a universidade C traz os descritores nos documentos dos cursos de Educação Física e Química. Já a universidade A não apresenta descritores em nenhum desses dois cursos, e a universidade B apenas no curso de Química. Em contrapartida, as universidades A e B apresentam descritores nos documentos dos cursos de Ciências Biológicas, Letras – Português e Letras – Português e Espanhol que a universidade C não possui menções. Sendo assim, em relação às análises dessa primeira etapa da pesquisa com a busca por descritores, observamos a ocorrência de algum dos termos destacados

² Em 2019, este curso passou a se chamar Letras – Português e Literaturas de Língua Portuguesa.

³ Em 2019, este curso passou a se chamar Letras – Espanhol e Literatura Hispânica.

em oito PPCs da universidade B, sete PPCs da universidade A e sete PPCs da universidade C, dentre os nove cursos analisados.

4.2 Componentes curriculares sobre tecnologias digitais na formação inicial docente

As Tabelas 4, 5 e 6 fazem parte da segunda etapa da pesquisa que consistia em buscar os componentes curriculares que tratam das tecnologias digitais, assim como os tipos de ofertas destes componentes curriculares e, também, uma síntese das ementas. Logo, apresentamos apenas os cursos que possuem componentes curriculares conforme verificado na primeira etapa da pesquisa.

Tabela 4 – Componentes curriculares e síntese das ementas dos PPCs da universidade A

Curso da universidade A	Nome do componente curricular	Tipo de oferta	Síntese das ementas
Ciências Biológicas (2019)	Seminário Integrador em Ciências e Biologia I, II e III	Obrigatório	Análise e produção de materiais didáticos e o uso das TICs
Física (2018)	Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino de Física I	Obrigatório	Não possui ementa
História (2018)	Metodologia do Ensino da História II	Obrigatório	As tecnologias e os métodos de ensino na sala de aula
Letras – Português (2017)	Práticas de Ensino em Língua Portuguesa II	Complementar	As tecnologias no ensino de leituras
Letras – Português (2017)	Letramento Digital e Formação de professores	Complementar	O ensino mediado pelo computador; uso das tecnologias nas práticas de linguagem
Letras – Português e Espanhol (2019)	Práticas de Ensino em Língua Portuguesa II	Obrigatório	As tecnologias no ensino de Língua Portuguesa
Letras – Português e Espanhol (2019)	Letramento Digital e Formação de professores	Complementar	O ensino mediado pelo computador; uso das tecnologias nas práticas de linguagem
Matemática (2018)	Educação Matemática e Tecnologias	Obrigatório	<i>Softwares</i> para o ensino e aprendizagem de Matemática; TIC como ferramenta de inclusão
Pedagogia (2018)	Mídias e Educação	Complementar	As mídias nos processos pedagógicos; produção de materiais didáticos digitais

Fonte: Elaboração nossa.

Dos nove cursos analisados, a universidade A apresenta em seus projetos pedagógicos sete cursos com componentes curriculares voltados às discussões sobre as tecnologias digitais. Destaque para o curso de Ciências Biológicas, que possui três componentes obrigatórios totalizando, nesta universidade, sete disciplinas obrigatórias e quatro complementares. O curso de

Letras – Português apresenta dois componentes curriculares, porém, ambos optativos, o que significa que talvez nem todos os alunos tenham acesso à disciplina. O curso de Letras – Português e Espanhol também apresenta dois componentes, sendo um optativo e outro obrigatório.

Quanto às ementas, o curso de Física não apresenta, em seus PPCs, este elemento apesar de ter uma disciplina sobre a temática. Os demais cursos apontam as tecnologias apenas como instrumentos para aprendizagem e não há os princípios básicos da cibercultura destacados: ubiquidade, mobilidade e colaboração (SANTAELLA, 2013). Dos nove cursos, cinco apresentam algum dos descritores nos nomes de componentes curriculares, como é o caso do curso de Matemática com o componente chamado “Educação Matemática e Tecnologias”, cuja síntese da ementa mostra o uso de *softwares* para o ensino e aprendizagem dos conteúdos. Destaque ainda para o curso de Pedagogia com o componente “Mídias e Educação”, pois apresenta em sua síntese a criação de materiais didáticos digitais que podem auxiliar na compreensão de determinados assuntos.

De acordo com Cysneiros (1998, p. 129),

É preciso desenvolver questionamentos sobre a tomada de consciência da importância da utilização das tecnologias na escola, o que depende das possibilidades que o educador observa através de sua interação com as mesmas, bem como a necessidade de formação adequada e de qualidade aos educadores, a fim de que as tecnologias sejam implementadas em uma perspectiva de desenvolvimento no processo de aprendizagem, enriquecendo seus conhecimentos e de seus alunos.

Por isso, os currículos dos cursos de licenciaturas precisam preconizar, entre seus saberes, todos os elementos necessários para uma docência voltada à cibercultura, principalmente para que os professores em formação inicial pensem nas tecnologias digitais sob novas perspectivas, deixando de lado as visões reducionistas sobre os recursos tecnológicos que as práticas mais tradicionais muitas vezes impõem, como uma suposta transposição do uso de recursos didáticos analógicos (livro didático, caderno, materiais impressos) para a prática pedagógica com tecnologia digital. O curso de História, por exemplo, trabalha com as tecnologias de uma forma diferente, fazendo com que os alunos façam visitas *online* aos museus, dando a oportunidade de “saírem” das salas de aulas para lugares distantes. A seguir encontra-se a Tabela 5 com os dados da universidade B.

Tabela 5 – Componentes curriculares e síntese das ementas dos PPCs da universidade B

Curso da universidade B	Nome do componente curricular	Tipo de oferta	Síntese das ementas
Ciências Biológicas (2019)	Tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas ao Ensino	Obrigatório	Uso das TIC nos processos de ensino e aprendizagem; Elaboração de materiais digitais
Física (2017)	Simulações Computacionais no Ensino de Física	Obrigatório	Recursos tecnológicos para o ensino de Física; uso da internet e novas mídias eletrônicas
História (2020)	Tecnologias da Informação e Comunicação	Obrigatório	A utilização das tecnologias para o ensino de História; recursos, jogos e redes sociais no processo de ensino e aprendizagem
Letras – Português (2018)	Didática em Letras	Obrigatório	O uso de novas tecnologias no ensino da Língua Portuguesa
Letras – Português e Espanhol (2013)	Linguística Aplicada e Ensino da Língua Espanhola III	Complementar	Tecnologias no ensino de Espanhol; uso de <i>softwares</i> , recursos e internet
Letras – Português e Espanhol (2013)	Didática em Letras	Complementar	As novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa
Matemática (2019)	<i>Software</i> na Educação Matemática	Obrigatório	Análise de aplicativos para o ensino de Matemática; uso de tecnologias nas aulas
Matemática (2019)	Narrativas Digitais e Educação Matemática	Complementar	Análise e aplicação das TIC no ensino e aprendizagem
Pedagogia (2012)	As TICs – possibilidades apr/ens	Complementar	Não possui ementa
Química (2018)	Informática em Educação Química	Obrigatório	Uso das TICs no ensino de Química; <i>softwares</i> , aplicativos, internet e mídias sociais digitais

Fonte: Elaboração nossa.

A universidade B apresenta oito cursos com, pelo menos, um componente curricular envolvendo as tecnologias digitais. Destes oito, apenas três apresentam algum dos descritores nos nomes de componentes, como o curso de Ciências Biológicas com o componente curricular “Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas ao Ensino”, que traz na síntese da ementa o uso das TICs como auxiliares na criação e desenvolvimento de atividades e conteúdos. Segundo Pretto (2010), fazer com que os alunos sejam os produtores de conteúdo é fundamental para que eles deixem de ser apenas os reprodutores de informações.

No total são seis componentes curriculares obrigatórios e quatro optativos. O curso de Pedagogia traz um componente complementar, mas não possui ementa, logo não é possível analisar os assuntos abordados nesta disciplina. Os cursos de Matemática e Química apresentam, em suas sínteses das ementas, entre os demais conteúdos, a análise de aplicativos que possam ser utilizados nas práticas pedagógicas para auxiliar professores e alunos. A síntese das ementas dos demais

componentes não difere dos resultados encontrados nas análises dos PPCs da universidade A, e novamente é possível perceber o uso das tecnologias digitais na educação de maneira instrumental.

Vale ressaltar que o curso de História traz um componente obrigatório chamado “Tecnologias de Informação e Comunicação”, que aborda o uso de jogos como ferramentas pedagógicas e o uso das redes sociais nos processos de ensino e aprendizagem. Este uso das redes sociais pode ser um recurso potente para a formação inicial, uma vez que os alunos, em sua maioria, estão inseridos nessas redes de interatividade que algumas plataformas oportunizam. Conforme Silva (2010, p. 8),

Na perspectiva da interatividade, o professor pode deixar de ser um transmissor de saberes para converter-se em formulador de problemas, provocador de interrogações, coordenador de equipes de trabalho, sistematizador de experiências, e memória viva de uma educação que, em lugar de prender-se à transmissão, valoriza e possibilita o diálogo e a colaboração.

As palavras de Silva (2010) remetem às ideias de Paulo Freire, em *Pedagogia da autonomia* (FREIRE, 2019). Em um de seus escritos, ele expressa a importância de os professores refletirem sobre suas práticas e, assim, “saber que ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 2019, p. 47). Por isso, tanto na formação inicial quanto na continuada é preciso discutir sobre os assuntos da atualidade, demandas que as crianças e jovens trazem e anseiam por novidades na sala de aula, como o uso dos recursos tecnológicos digitais, internet, jogos, redes sociais e tantas outras possibilidades que os professores podem incluir em suas práticas pedagógicas. A seguir, a Tabela 6 apresenta os resultados da pesquisa na universidade C.

Tabela 6 – Componentes curriculares e síntese das ementas dos PPCs da universidade C

Curso da universidade C	Nome do componente curricular	Tipo de oferta	Síntese das ementas
Educação Física (2012)	Educação Física e Mídia	Obrigatório	Uso das TICs nos processos de ensino e aprendizagem
Física (2014)	Instrumentação para o Ensino de Física II	Obrigatório	Utilização das TICs no ensino de Física
História (2016)	Tecnologias da Informação e da Comunicação Aplicadas ao Ensino	Complementar	As tecnologias digitais no ensino de História
Matemática (1) (2014)	Tecnologias Aplicadas ao Ensino da Matemática	Complementar	Utilização de tecnologias no processo de ensino e aprendizagem da Matemática
Matemática (2) (2016)	Informática na Educação Matemática	Obrigatório	Uso de <i>softwares</i> educativos e recursos de internet
Pedagogia (2015)	Mídias e Educação	Obrigatório	O uso das tecnologias na docência
Química (2016)	Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Química	Complementar	<i>Softwares</i> , aplicativos e <i>sites</i> para o ensino de Ciências e Química

Fonte: Elaboração nossa.

Os dados da Tabela seis mostram que dos dez cursos analisados, sete apresentam componentes curriculares envolvendo as tecnologias digitais, sendo quatro disciplinas obrigatórias e três complementares. Destes sete, temos cinco componentes curriculares que apresentam algum dos descritores nos nomes das disciplinas, como o curso de Educação Física com o componente “Educação Física e Mídia”, cuja síntese da ementa mostra a importância do uso das TICs nos processos educativos.

Os cursos de Matemática (2) e Química apresentam, em suas sínteses, alguns dos conteúdos a serem discutidos em seus componentes curriculares. Entre eles está o uso de recursos propostos pela internet, ou seja, *sites* educativos ou jogos que auxiliem na assimilação de determinados assuntos. Conforme Silva (2010), a internet oferece diversas possibilidades para que os docentes explorem e façam o uso adequado dos conteúdos. Em relação às demais sínteses das ementas, como já mencionado, a discussão sobre o uso das tecnologias traz a visão reducionista de que os recursos são apenas ferramentas, e não elementos integrados no desenvolvimento de projetos educativos. Por exemplo, o curso de Física apresenta, entre os conteúdos a serem discutidos no componente de “Instrumentação para o Ensino de Física II”, o uso de computadores durante as aulas para realizarem pesquisas e discussões sobre determinados temas, porém acaba deixando de explorar as demais potencialidades dessas máquinas.

É necessário enfatizar que não basta simplesmente incluir as tecnologias digitais nas salas de aulas; é preciso também refletir sobre o uso adequado e crítico acerca de cada recurso tecnológico disponível, e que os professores possam se adequar às mudanças advindas da cibercultura em vários cenários como o da educação. Segundo Souza e Bonilla (2014), os cursos voltados à formação docente necessitam de propostas curriculares que possibilitem a inclusão de temáticas relacionadas à cultura digital. Os projetos pedagógicos dos cursos de licenciaturas são documentos fundamentais e que orientam os processos formativos, motivo pelo qual precisam atender as demandas contemporâneas.

Ao realizar a análise comparativa entre os PPCs das três universidades, foi possível perceber que tanto a universidade A quanto a universidade B não apresentam diferenças nas ofertas de componentes curriculares sobre as tecnologias digitais em relação à universidade C. A universidade A apresenta sete disciplinas obrigatórias e quatro complementares; a universidade B traz seis componentes obrigatórios e quatro optativos; e a universidade C possui quatro disciplinas obrigatórias e três complementares. Logo, a hipótese inicial se confirma em relação às abordagens, pois trabalham com as tecnologias nos componentes a partir de uma visão instrumental sem aprofundamentos.

Os projetos pedagógicos das três universidades corroboram a importância de se pensar e discutir acerca do uso dos recursos tecnológicos digitais na educação. Eles, no entanto, não contemplam de maneira efetiva, em seus componentes curriculares, os pilares da cibercultura. Observamos que os currículos precisam de atualizações, principalmente após passarmos pela pandemia de Covid-19, pois o uso das tecnologias digitais tem sido crucial neste processo e os professores necessitam de momentos de formação que vão ao encontro das demandas educacionais da atualidade. Segundo Santaella (2012), há uma emergência em renovar os velhos modelos escolares que, em muitos momentos, ainda herdamos do passado. Além disso, a Resolução CNE/CP n.º 02/2019 (BRASIL, 2019), que institui a Base Nacional Comum Curricular para a formação de professores, demanda uma nova atualização dos projetos de curso, aliando suas matrizes curriculares à BNCC, o que implicará, possivelmente, em reforço da visão instrumental sobre as tecnologias digitais, frente à compreensão de ensino baseado no desenvolvimento de competências (GONÇALVES; MOTA; ANADON, 2020).

De acordo com Silva e Lima (2020, p. 16),

É preciso que as mudanças socioculturais que permeiam a sociedade adentrem a escola, que deve ser descentralizada como fonte primária de acesso ao conhecimento, mas ainda mais legitimada enquanto espaço de reflexão que garanta aos alunos a compreensão de seus processos de aprendizagem, propiciando autonomia e competência para participar, agir e aprender de forma crítica sobre essa nova realidade.



Para que adentrem as escolas, é preciso, entre outros fatores, promover o acesso, a conscientização e o diálogo. Logo, é na formação inicial docente que as discussões começar para que novas práticas sejam pensadas e elaboradas a partir do uso das tecnologias digitais nas salas de aula. Nada substituirá os professores nos processos formativos de seus alunos; os recursos tecnológicos digitais serão sempre auxiliares no ensino (PORTO; SANTOS, 2020), complementando o desenvolvimento das aprendizagens, enriquecendo-as por meio de tudo o que a cibercultura tem a oferecer para a educação.

5 Considerações finais

A proposta desta pesquisa procurou identificar as manifestações da cibercultura nas ementas e componentes curriculares dos projetos pedagógicos de cursos (PPCs) de licenciatura de universidades federais do sul gaúcho. A pesquisa documental foi realizada em nove cursos de licenciatura em comum nas três instituições e buscou apresentar as manifestações acerca da cibercultura nos documentos, a partir das matrizes curriculares e ementários com a presença de componentes curriculares que abordassem a temática e, por fim, uma análise comparativa entre as três instituições.

De acordo com a análise realizada, a universidade A apresenta sete disciplinas obrigatórias e quatro complementares; a universidade B traz seis componentes obrigatórios e quatro optativos; e a universidade C possui quatro disciplinas obrigatórias e três complementares. Em relação às ementas das disciplinas, observamos que os cursos discutem conteúdos sobre as tecnologias digitais, como os cursos de Matemática na universidade A, Ciências Biológicas na universidade B e Educação Física na universidade C. Porém, os estudos e as práticas acerca das tecnologias, nestes documentos analisados, são difusos e seria preciso uma pesquisa de campo para verificar como ocorrem essas abordagens e o uso efetivo das tecnologias digitais nos processos formativos.

De acordo com os dados obtidos, as universidades A e B apresentam componentes curriculares obrigatórios e complementares sobre as tecnologias digitais. Mas, assim como na universidade C, as abordagens expressas nos documentos tendem a uma perspectiva instrumental e não ao aprofundamento de conceitos e os princípios básicos da cibercultura. Em seus PPCs, as três universidades apresentam trechos que enfatizam o uso das TICs para ampliar e difundir conhecimentos, a partir de uma necessária e contínua atualização. Apesar das ementas das disciplinas apresentarem os conteúdos sem os principais assuntos a serem discutidos em uma formação inicial de professores, é preciso também salientar que reconhecer pedagogicamente o potencial das tecnologias para os processos de ensino e aprendizagem já é um grande avanço na

formação docente, principalmente quando muitos estudantes concluem sua formação inicial sem terem discutido essas possibilidades.

A cibercultura possibilita que os sujeitos sejam autores de seus conhecimentos, democratizando a produção de saberes nas redes, mas infelizmente as desigualdades, a falta de acesso à internet e aos recursos tecnológicos digitais, ainda são imensas em nosso país. É preciso usar as TICs de maneira crítica e planejada, também participar de formações e rodas de conversas, discutir sobre os usos destes recursos nas salas de aulas, incluindo os alunos na cultura digital a partir de redes colaborativas, revolucionando estes espaços e inovando as práticas pedagógicas.

Os currículos dos cursos de licenciatura necessitam dialogar com o cenário contemporâneo, permitindo discussões e reflexões contínuas na formação inicial docente e para além dela. Tal qual Lévy (1999) indica, é preciso pensar a cibercultura, considerando-a como elemento fundante das relações de nosso tempo e, por isso, na formação inicial docente necessitamos contemplá-la.

As reflexões acerca desta pesquisa não se encerram. Por fim, é importante destacar também que esse estudo não se pretende generalista quanto ao que acontece *de facto* na formação. Isso porque sabemos que os PPCs são documentos que orientam a formação, mas que o currículo é algo vivido cotidianamente em diferentes dimensões. Por este motivo esperamos que haja uma vivência intensa com a cibercultura nestes contextos em que não há presença dos elementos nos projetos pedagógicos de cursos. Aspiramos por mudanças que promovam novas educações por meio de uma docência para a cibercultura.

Referências

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Educação, ambientes virtuais e interatividade. In: SILVA, M. (Org.). *Educação online*. São Paulo: Loyola, 2003.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP n.º 02/2015, de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, *Diário Oficial da União*. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 19 abr. 2021.

BRASIL. Resolução CNE/CP n. 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). Brasília, *Diário Oficial da União*, 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file> Acesso em 16 de setembro de 2021.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 2007.



COUTO, Edvaldo S. O pesquisador na cibercultura: nas tramas da rede, entre autorias coletivas e inovações científicas. In: PORTO, Cristiane; OLIVEIRA, Kaio Eduardo; ROSA, Flávia. *Produção e difusão de ciência na cibercultura: narrativas em múltiplos olhares*. Ilhéus, BA: Editus, 2018.

CYSNEIROS, Paulo Gileno. Novas tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora? In: IX ENDIPE – ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO. 1998.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 60. ed. Rio de Janeiro / São Paulo: Paz e Terra, 2019.

GONÇALVES, Suzane da Rocha Vieira; MOTA, Maria Renata Alonso; ANADON, Simone Barreto. A Resolução CNE/CP n. 2/2019 e os retrocessos na formação de professores. *Formação em Movimento*, v. 2, i. 2, n.4, p. 360-379, jul./dez. 2020.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Divisão Regional em Regiões Geográficas Intermediárias e Imediatas*. IBGE, Rio de Janeiro, 2017.

IMBERNÓN, Francisco. *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

JOSSO, Marie-Christine. *Experiências de vida e formação*. São Paulo: Cortez, 2004.

LEMOS, André. *Olhares sobre a cibercultura*. Porto Alegre: Sulina, 2003.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1999.

MACHADO, Juliana B.; BRANDÃO, Grazielle de Souza. Formação inicial docente: análise de projetos pedagógicos de curso e suas relações com as tecnologias digitais. In: *Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 18, núm. 1, 2020.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia científica*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

NÓVOA, António. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, António. (Org.). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Nova Enciclopédia, Publicações Dom Quixote, 1995.

PORTO, Cristiane; SANTOS, Edméa. *Processos formativos e aprendizagens na cibercultura: experiências com dispositivos móveis*. Aracaju: EDUNIT, 2020.

PRETTO, Nelson de Luca. Redes colaborativas, ética hacker e educação. *Educação em Revista*, v. 26, n. 3, p. 305-316, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-46982010000300015>. Acesso em: 19 mar. 2021.

PRETTO, Nelson de Luca. O desafio de educar na era digital: educações. *Revista Portuguesa de Educação*, vol. 24, n. 1, 2011, p. 95-118. Disponível em: <https://doi.org/10.21814/rpe.3042>. Acesso em: 19 mar. 2021.

SANTAELLA, Lucia. As novas linguagens e a educação. *4º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação*. Recife, 2012. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vzlhvVHLE1s>. Acesso em: 19 mar. 2021.

SANTAELLA, Lucia. *Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação*. São Paulo: Paulus, 2013.

SANTOS, Edméa. *Pesquisa: formação na cibercultura*. Rio de Janeiro: Whitebooks, 2015.

SANTOS, Edméa. *Pesquisa: formação na cibercultura*. Teresina: EDUFPI, 2019.

SANTOS, Edméa; RANGEL, Leonardo. *O caminhar na educação: narrativas de aprendizagens, pesquisa e formação*. Ponta Grossa/PR: Atena, 2020.

SILVA, Analígia M. da; LIMA, Cláudia Maria de. Tecnologias digitais e novas dimensões do aprender na contemporaneidade. In: MELLO, Diene Eire de. (Org.). *Reflexões e experiências didáticas com tecnologias digitais*. Londrina: Editora Madrepérola, 2020.

SILVA, Marco. Educar na cibercultura: desafios à formação de professores para docência em cursos online. *Revista Digital de Tecnologias Cognitivas*, n. 3, 2010, p. 36-51. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/teccogs/article/view/52991/34761> Acesso em: 19 mar. 2021.

SOUZA, Joseilda Sampaio de; BONILLA, Maria Helena Silveira. A cultura digital na formação de professores. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, p. 23-34, 30 dez. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.20952/revtee.v0i0.3447> Acesso em: 19 mar. 2021.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.