



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA

**As Licenciaturas em Química EaD nos IF e a Heutagogia como elemento
basilar nos modelos de formação docente**

DYLAN ÁVILA ALVES

Orientadora: Prof^ª Dra. Nyuara Araújo da Silva Mesquita

GOIÂNIA
2024



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE QUÍMICA

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES

E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a [Lei 9.610/98](#), o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do material bibliográfico

☐ Dissertação ☒ Tese ☐ Outro*: _____

*No caso de mestrado/doutorado profissional, indique o formato do Trabalho de Conclusão de Curso, permitido no documento de área, correspondente ao programa de pós-graduação, orientado pela legislação vigente da CAPES.

Exemplos: Estudo de caso ou Revisão sistemática ou outros formatos.

2. Nome completo do autor

Dylan Ávila Alves

3. Título do trabalho

As Licenciaturas em Química EaD nos IF e a Heutagogia como elemento basilar nos modelos de formação docente

4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento ☒ SIM ☐ NÃO¹

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante:

a) consulta ao(à) autor(a) e ao(à) orientador(a);

b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação. O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por **Nyuara Araujo Da Silva Mesquita**, Professora do **Magistério Superior**, em 04/09/2024, às 09:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Dylan Avila Alves**, Discente, em 04/09/2024, às 10:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4706196** e o código CRC **2144CC11**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA

**As Licenciaturas em Química EaD nos IF e a Heutagogia como elemento
basilar nos modelos de formação docente**

Volume único

Tese de doutorado apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Química da Universidade
Federal de Goiás, como requisito para a
obtenção do título de Doutor em Química.

Área de concentração: Química

Linha de pesquisa: Ensino de Química

Orientadora: Profa. Dra. Nyuara Araújo da Silva Mesquita.

GOIÂNIA
2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Alves, Dylan Ávila

As Licenciaturas em Química EaD nos IF e a Heutagogia como
elemento basilar nos modelos de formação docente [manuscrito] /
Dylan Ávila Alves. - 2024.

CVII, 107 f.: il.

Orientador: Profa. Dra. Nyuara Araújo da Silva Mesquita.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Goiás, Instituto de
Química (IQ), Programa de Pós-Graduação em Química, Goiânia, 2024.
Bibliografia.

Inclui abreviaturas, símbolos, tabelas, algoritmos, lista de tabelas.

1. Heutagogia. 2. Licenciatura em Química. 3. Institutos Federais.
4. Educação a distância. I. Mesquita, Nyuara Araújo da Silva, orient. II.
Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

INSTITUTO DE QUÍMICA

ATA DE DEFESA DE TESE

Ata Nº **186** da sessão de Defesa de Tese de **Dylan Ávila Alves** que confere o título de Doutor em **Química**, na área de concentração em **Química**.

Aos **vinte e sete dias do mês de agosto de dois mil e vinte e quatro**, a partir das **14h:00m**, no **Auditório do Núcleo de Pesquisa e Ensino de Ciências (NUPEC)**, realizou-se a sessão pública de Defesa de Tese intitulada "*As Licenciaturas em Química EaD nos IF e a Heutagogia como elemento basilar nos modelos de formação docente*". Os trabalhos foram instalados pela Orientadora, **Professora Doutora Nyuara Araújo Da Silva Mesquita (IQ-UFG)** com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: Professor Doutor Márlon Herbert Flora Barbosa Soares (IQ-UFG), Professor Doutor Juvenal Carolino da Silva Filho (IQ-UFG), Professora Doutora Daniela da Costa Britto Pereira Lima (FE-UFG), Professora Doutora Karla Ferreira Dias Cassiano (IFG-INHUMAS). Durante a arguição, os membros da banca não fizeram sugestão de alteração do título do **trabalho**. A Banca Examinadora reuniu-se em sessão secreta a fim de concluir o julgamento da Tese, tendo sido o candidato aprovado pelos seus membros. Proclamados os resultados pela Professora Doutora **Nyuara Araújo da Silva Mesquita**, Presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, lavrou-se a presente ata que é assinada pelos Membros da Banca Examinadora, ao **vinte e sete dias do mês de agosto de dois mil e vinte e quatro**.

TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA



Documento assinado eletronicamente por **Nyuara Araujo Da Silva Mesquita, Professora do Magistério Superior**, em 27/08/2024, às 17:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Juvenal Carolino Da Silva Filho, Professor do Magistério Superior**, em 28/08/2024, às 16:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **KARLA FERREIRA DIAS CASSIANO, Usuário Externo**, em 29/08/2024, às 14:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marlon Herbert Flora Barbosa Soares, Professor do Magistério Superior**, em 30/08/2024, às 16:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniela Da Costa Britto Pereira Lima**, Professora do **Magistério Superior**, em 02/09/2024, às 08:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4689835** e o código CRC **2DDB9B2B**.

Referência: Processo nº 23070.035270/2024-99

SEI nº 4689835

DEDICATÓRIA

*Aos meus pais pelos sacrifícios na criação e formação de um filho.
Aos meus amigos e colegas que compartilhei as angústias.
Em especial, à minha filha Clara Borges Ávila.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à Professora, amiga, mãezona e minha orientadora Prof.^a. Dra. Nyuara Araújo da Silva Mesquita, que possibilitou e orientou os melhores caminhos para a realização desta pesquisa e compartilhou conselhos de vida que vão além da formação científica.

Aos Professores membros da banca examinadora, que se dispuseram a participar e contribuir com esta pesquisa, a partir de olhares sob diferentes perspectivas que visam a formação de professores de Química com compromisso social: Prof.^a. Dra. Daniella da Costa Britto Pereira Lima, Prof.^a. Dra. Karla Ferreira Dias Cassiano, Prof. Dr. Marlon Herbert Flora Barbosa Soares e ao Prof. Dr. Juvenal Carolino Da Silva.

A todos os amigos que fiz no LEQUAL, no qual aprendi e compartilhei histórias que carregarei ao longo da minha vida como um momento de muita aprendizagem e de colaboração.

Aos colegas do Instituto Federal Goiano – *Campus* Iporá, pelas contribuições nesta pesquisa e pelo comprometimento na busca pela consolidação das Licenciaturas em Química no IF Goiano.

Aos membros da minha família, pelo companheirismo nos momentos de tristeza e angústia que permearam nossas vidas durante a realização da pesquisa, e que sem a dedicação de vocês, carinho e cuidados, a concretização desta etapa seria por caminhos bem mais tortuosos.

RESUMO

Esta pesquisa tem o objetivo de investigar as metodologias educacionais presentes nos cursos de Licenciaturas em Química (LQ) a distância. Utilizando as perspectivas teóricas de Educação de adultos em cursos à distância (Heutagogia) proposto por Stewart Hase e Chris Kenyon. Busca-se contribuir com a discussão das metodologias utilizadas nos cursos de Química a distância nos Institutos Federais (IF) e que facilitem o processo de aprendizagem nestes cursos. A tese de doutorado foi estruturada a partir de capítulos no formato de artigos. Para a conclusão da tese, elaborou-se três capítulos/ artigos intitulados: 1- Tensões no Cenário das Licenciaturas em Química no Brasil: Educação a distância nas esferas pública e privada; 2- A Heutagogia como metodologia da formação de professores a distância: um panorama das pesquisas brasileiras; 3 – Ensaio das Licenciaturas em Química EaD nos Institutos Federais sob a perspectiva dos elementos de aprendizagem do *design* heutagógico. O capítulo 1 apresenta resultados do levantamento das Licenciaturas em Química (LQ) à distância em IES pública e privada no ano de 2021, pelo portal e-MEC. Utilizou-se um levantamento descritivo de abordagem quanti-qualitativa. As LQ EaD, representam um total de 20 cursos nas públicas e 25 nas privadas. O estudo evidencia que há um direcionamento para a formação de professores a distância, principalmente nas IES privadas, porém evidencia-se a necessidade também das públicas investigar a formação por meio da EaD. O capítulo 2 apresenta o levantamento das principais publicações relacionadas à temática da Heutagogia no Banco de Dados de Teses e Dissertações (BDTD) da CAPES e em periódicos em português. A pesquisa configura-se como o “estado da arte”, que é dividido em dois momentos, o primeiro trata da inventariação das publicações durante o período de 2010 a 2022, e no segundo momento identificou-se os direcionamentos das publicações com relação à temática. Ao todo foram levantadas 14 publicações, sendo cinco no BDTD e outras nove em artigos científicos. Inicialmente estabeleceu-se uma categoria de análise “Formação de Professores”, no entanto emergiram duas categorias: Educação a Distância e a Heutagogia como metodologia. O estudo evidencia que não há um direcionamento das pesquisas para os cursos de formação de professores, porém apresenta a Heutagogia como um possível referencial teórico nos cursos de Licenciaturas EaD. O capítulo 3 trata da análise dos PPC dos cursos de LQ EaD nos IF, sob a perspectiva dos seis elementos de aprendizagem propostos por Blaschke e Hase (2016). Foi possível desvelar que as LQ apresentam alguns elementos de aprendizagem nos documentos e que podem ser evidenciados em disciplinas, critérios de avaliação, Estágio Supervisionado, componentes curriculares, atividades tutoriais, entre outros.

Palavras-chave: Heutagogia; Licenciatura em Química; Institutos Federais; Educação a distância.

ABSTRACT

This research aims to investigate the educational methodologies present in distance Chemistry Licenciature courses (LQ). It utilizes the theoretical perspectives of adult education in distance courses (Heutagogy) proposed by Stewart Hase and Chris Kenyon. The goal is to contribute to the discussion of the methodologies used in distance Chemistry courses at Federal Institutes (IF) that facilitate the learning process in these courses. The doctoral thesis was structured from chapters in the format of articles. For the conclusion of the thesis, three chapters/articles were developed titled: 1- Tensions in the Landscape of Chemistry Licenciature Programs in Brazil: Distance Education in Public and Private Spheres; 2- Heutagogy as a Methodology for Teacher Training at a Distance: An Overview of Brazilian Research; 3- An Analysis of Distance Chemistry Licenciature Programs in Federal Institutes from the Perspective of Heutagogical Learning Design Elements. Chapter 1 presents results from the survey of distance Chemistry Licenciature programs (LQ) in public and private higher education institutions (IES) in 2021, conducted through the e-MEC portal. A descriptive study with a quantitative-qualitative approach was used. The distance LQ programs represent a total of 20 courses in public institutions and 25 in private ones. The study highlights a trend towards teacher training through distance education, especially in private IES, but it also indicates the need for public institutions to investigate distance education training. Chapter 2 presents a survey of the main publications related to the Heutagogy theme in the Database of Theses and Dissertations (BDTD) from CAPES and in Portuguese journals. The research is configured as the "state of the art," divided into two moments: the first addresses the inventory of publications from 2010 to 2022, and the second identifies the trends in the publications regarding the theme. A total of 14 publications were surveyed, including five in the BDTD and nine in scientific articles. Initially, an analysis category was established as "Teacher Training," but two categories emerged: Distance Education and Heutagogy as a methodology. The study shows that there is no clear direction in research towards teacher training courses, but it presents Heutagogy as a potential theoretical reference in distance Licenciature courses. Chapter 3 analyzes the curricular proposals (PPC) of distance LQ courses in IF, based on the six learning elements proposed by Blaschke and Hase (2016). It was possible to reveal that the LQ programs present some learning elements in the documents, which can be evidenced in disciplines, evaluation criteria, supervised internships, curricular components, tutorial activities, among others.

Keywords: Heutagogy; Chemistry graduation; Federal Institutes; Distance education.

LISTA DE ABREVIATURAS

ATD – Análise Textual Discursiva

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

CAPES - Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEFET - Centro Federal de Educação Tecnológica

EaD –Educação a distância

e-MEC - Sistema de dados da Educação Superior do Ministério da Educação e Cultura

ENADE – Exame Nacional da Educação Superior

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IES - Instituições de Ensino Superior

IFES – Instituições Federais de Ensino Superior

IFMT - Instituto Federal do Mato Grosso

IFMA - Instituto Federal do Maranhão

IF - Institutos Federais

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação e Cultura

PCC – Práticas como Componentes Curriculares

PIBID - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

PNE – Plano Nacional de Educação

PNP – Plataforma Nilo Peçanha

PPC – Projeto Pedagógico de Curso

RFEPT – Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica

SisUAB- Sistema de dados da Universidade Aberta do Brasil

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

TDIC – Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

UAB – Universidade Aberta do Brasil

UF – Universidade (s) Federal (is)

LISTA DE QUADROS

Artigo 2: A Heutagogia como metodologia da formação de professores a distância: um panorama das pesquisas brasileiras

Quadro 1 - Fases do processo andragógico

Quadro 2 - Quadro comparativo entre Andragogia e Heutagogia

Quadro 3 - Dissertações e teses que abordam a temática heutagogia no período analisado (2010 - 2022)

Quadro 4 - Publicações que abordam o tema heutagogia no período analisado (2010-2022)

Quadro 5 - A formação de professores nas dissertações e teses

Quadro 6 - Publicações que contemplam as categorias emergentes da pesquisa

Artigo 3: Ensaio das Licenciaturas em Química EaD nos Institutos Federais sob a perspectiva dos elementos de aprendizagem de um design heutagógico

Quadro 1 – Os seis elementos da aprendizagem pelo *design* heutagógico

Quadro 2 – Os seis elementos da aprendizagem pelo *design* heutagógico

Quadro 3 – Levantamento de dados das Licenciaturas em Química nos IF

Quadro 4 – A possível ocorrência do elemento reflexão nos PPC

Quadro 5: Ementário das disciplinas de Seminários Temáticos em Educação I do PPC1

Quadro 6: Trechos do PPC 1 que insinuam o elemento de observação do Estágio Supervisionado

LISTA DE FIGURAS

Artigo 1: Tensões no Cenário das Licenciaturas em Química no Brasil: Educação a distância nas esferas pública e privada

Figura 1 – Quantitativo de cursos e Conceito de Curso nas LQ EaD em IES públicas

Figura 2 – Quantitativo de cursos e Conceito de Curso nas LQ EaD em IES privadas

Figura 3 – Distribuição das publicações por categoria

Artigo 2: A Heutagogia como metodologia da formação de professores a distância: um panorama das pesquisas brasileiras

Figura 1: Distribuição das publicações por categoria

Artigo 3: Ensaio das Licenciaturas em Química EaD nos Institutos Federais sob a perspectiva dos elementos de aprendizagem de um design heutagógico

Figura 1: Os eixos temáticos do PPC 1

Figura 2: Disciplinas do Eixo III do PPC 1

LISTA DE TABELAS

Artigo 1: Tensões no Cenário das Licenciaturas em Química no Brasil: Educação a distância nas esferas pública e privada

Tabela 1: Quantitativo de vagas ofertadas nas LQ presencial e EaD e percentual relativo no Ano de 2021

Tabela 2: Quantitativo das vagas ofertadas nas LQ em IES públicas e privadas (2021)

Tabela 3: Distribuição de cursos e polos de LQ EaD nas IES públicas por região geográfica

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
CONEXÕES EM REDE: A TESE E O ARTIGO 1.....	22
ARTIGO 1: TENSÕES NO CENÁRIO DAS LICENCIATURAS EM QUÍMICA NO BRASIL: EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NAS ESFERAS PÚBLICA E PRIVADA	23
Introdução	24
1.1. A EaD é a salvadora da Educação Superior Brasileira?	26
1.2. Caminhos da EaD na formação de professores brasileiros	28
2.. Caminhos Metodológicos	30
3. Breve Panorama das Licenciaturas em Química no Brasil no Ano de 2021.....	31
3.1. Caracterização das Licenciaturas em Química EaD no contexto das IES públicas.....	35
3.2. Caracterização da oferta das Licenciaturas em Química EaD no contexto das IES privadas	38
Considerações Finais.....	41
Referências	44
CONEXÕES EM REDE: A TESE E O ARTIGO 2.....	47
ARTIGO 2: A HEUTAGOGIA COMO METODOLOGIA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES A DISTÂNCIA: UM PANORAMA DAS PESQUISAS BRASILEIRAS.....	48
Introdução	49
1. Andragogia e Heutagogia: Um processo evolutivo na educação de adultos.....	52
1.1. A educação de adultos na era pré-tecnológica.	52
1.2. A educação dos adultos na era pós tecnologias digitais	55
2. Percursos Metodológicos	59
3. A Heutagogia como elemento basilar nas pesquisas brasileiras	60
3.1. A Concepção Heutagógica e seus desdobramentos nas pesquisas.	64
3.2. A Heutagogia na formação de professores: dilemas e conflitos	66
Considerações Finais.....	71
Referências	72
CONEXÕES EM REDE: A TESE E O ARTIGO 3.....	76
ARTIGO 3: ENSAIO DAS LICENCIATURAS EM QUÍMICA EaD NOS INSTITUTOS FEDERAIS SOB A PERSPECTIVA DOS ELEMENTOS DE APRENDIZAGEM DE UM <i>DESIGN</i> HEUTAGÓGICO.....	77
1.1. Introdução	78
2. Percursos Metodológicos	82
3. Contextualização das Licenciaturas em Química EaD nos Institutos Federais.....	83
4. Os elementos da aprendizagem da Heutagogia e os PPC da Licenciatura em Química: nas entrelinhas dos documentos	84
4.1.Exploração:.....	85
4.2. Criação	87
4.3. Colaboração:.....	89
4.4. Conexão:	91
4.5. Compartilhamento:.....	93

4.6. Reflexão:	94
Considerações Finais.....	101
Referências	102
Considerações finais da Tese.....	105

INTRODUÇÃO

Inicialmente é necessário explanar quais os motivos e inquietações que me levaram a investigar os cursos de Licenciatura em Química EaD nos Institutos Federais. Sou professor do Instituto Federal Goiano- Campus Iporá desde o ano de 2012 e atuo como professor formador no curso de Licenciatura em Química. Fui coordenador do curso de Licenciatura em Química durante o período 2016 a 2019 e, durante este período como coordenador, passei por momentos angustiantes com relação a entrada de estudantes nos processos seletivos anuais.

O país passa por um momento desestimulante em relação à docência, com poucos incentivos e atrativos para a formação inicial de professores, logo, realizar uma graduação em Licenciatura Química não tem sido atraente para um jovem ou adulto nascido na era digital ou para os chamados imigrantes digitais¹ que possuem compreensões e relações a partir da imersão em um mundo cada vez mais tecnológico. Portanto é necessário que a formação de professores de Química também se insira no contexto tecnológico de formação.

Diante destas angústias iniciais, busquei superar o pré-conceito a respeito da formação docente por meio da Educação a distância, no intuito de tentar compreender que as licenciaturas EaD podem ser uma alternativa para a formação de professores no futuro. Não estou aqui argumentando que os cursos EaD nos moldes de certificação em massa aliado à redução de custos sejam a alternativa, mas que os cursos compreendam a realidade dos licenciandos e busquem metodologias educacionais capazes de melhorar o processo de ensino e aprendizagem nos cursos à distância.

A partir de tais inquietações, esta pesquisa de doutorado utiliza como referencial teórico o conceito de Heutagogia proposto por Hase e Kenyon (2000), que é uma abordagem de aprendizagem que coloca o estudante no centro do processo educacional. Diferentemente das abordagens tradicionais de ensino, em que o professor desempenha um papel central na transmissão do conhecimento, a Heutagogia valoriza a autonomia e responsabilidade do estudante pelo próprio aprendizado, pois é um processo autodirigido, em que o aprendiz define o que aprender e como aprender. É uma evolução da Andragogia, pois trata da

¹ Segundo Prensky (2001), os imigrantes digitais são aqueles indivíduos que enfrentam ou enfrentaram um acesso tardio às tecnologias digitais, o que geralmente exige que eles passem por um processo de adaptação.

Educação de Adultos a partir do contexto tecnológico em que a sociedade está inserida. Parte-se do pressuposto em nossa pesquisa que é possível sim uma formação de qualidade de professores de Química pela EaD, desde que sejam refletidas as abordagens educacionais que serão utilizadas nas Licenciaturas em Química EaD, compreendendo-se que a Heutagogia é uma estratégia viável em todos os cursos EaD.

Ao discutir a formação de professores de Química a distância, considerando a especificidade dos licenciandos e o contexto tecnológico que a sociedade está inserida, espera-se delinear caminhos no sentido de formação de licenciandos autônomos e aptos a atuar nas Escolas da Educação Básica e no mundo do trabalho. As contribuições da proposta de pesquisa de doutorado, estão direcionadas para a área de formação de professores na medida em que pode promover discussões a respeito das metodologias educacionais utilizadas em cursos de formação docente e reflexões sobre o perfil dos licenciandos que buscam as Licenciaturas em Química (LQ) EaD nos Institutos Federais (IF). Além disso, espera-se que a pesquisa possa proporcionar discussões e reflexões na comunidade acadêmica sobre as potencialidades e fragilidades da formação de futuros professores de Química por meio da EaD, além de apresentar caminhos que contribuam para a formação docente nos Institutos Federais.

É importante destacar que a análise dos aspectos propostos nesta pesquisa não pretende esgotar a reflexão sobre as questões expostas, e sim, abrir novos horizontes e reflexões da área de Ensino de Química. Salienta-se que todos os artigos que foram produzidos, são balizados pela pergunta de pesquisa da tese: “Quais metodologias se fundamentam as propostas pedagógicas das Licenciaturas em Química EaD ofertadas pelos Institutos Federais e de que forma essas metodologias consideram as especificidades da formação de adultos em cursos de educação a distância?”. A partir desta pergunta, buscaremos identificar e compreender quais os modelos educacionais estão presentes nos cursos de LQ EaD ofertados pelos Institutos Federais, por meio dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), que serão discutidos no texto final da tese, no artigo 3.

Com o intuito de delinear a pesquisa, que culminou na análise dos PPC das LQ EaD nos IF, a tese está apresentada em três artigos. No artigo 1, intitulado “Tensões no cenário das Licenciaturas em Química no Brasil: Educação a distância nas esferas pública e privada”, construiu-se um panorama da LQ presencial e EaD no país no ano de 2021, por meio do

levantamento de dados nas plataformas e-MEC e SisUAB. Além disso foi realizada uma discussão qualitativa a respeito dos dados obtidos para a pesquisa, tais como: quantitativo de vagas ofertadas nas LQ EaD e presencial em instituições públicas e privadas; quantitativo de cursos e polos EaD e distribuição geográfica dos polos; conceito de cursos nas IES públicas e privadas; entre outros.

No artigo 2, “A Heutagogia como metodologia da formação de professores a distância: um panorama das pesquisas brasileiras”, realizou-se um levantamento das principais publicações relacionadas a temática da Heutagogia no Banco de Dados de Teses e Dissertações (BDTD) da CAPES e em periódicos acadêmicos em português. A pesquisa configura-se como um “estado da arte”, e foi dividida em dois momentos, o primeiro trata da inventariação das publicações durante o período de 2010 a 2022, e no segundo momento verificou-se as tendências das publicações com relação à temática. Ao todo foram levantadas 14 publicações, sendo cinco no BDTD e outras nove em artigos científicos. Revelou-se que as publicações estão divididas em três categorias, sendo elas: Formação de professores, Educação a Distância e a Heutagogia como metodologias.

No artigo 3 “Ensaio das Licenciaturas em Química EaD nos Institutos Federais sob a perspectiva dos elementos de aprendizagem de um *design* heutagógico”, realizou-se uma análise dos PPC dos cursos de LQ EaD dos IF (Instituto Federal do Maranhão e do Mato Grosso). Ao realizar as análises dos PPC por meio da Análise Textual Discursiva, compreendemos que estes documentos podem apresentar elementos implícitos da Heutagogia em suas propostas. As discussões do artigo 3 foram embasadas a partir da concepção do *design* heutagógico proposto por Blaschke e Hase (2016) e os seis elementos da aprendizagem: Exploração, Criação, Colaboração, Conexão, Compartilhamento e Reflexão. A partir das discussões do artigo, foi possível compreender se os PPC analisados apresentam transcrições explícitas ou implícitas sobre o *design* heutagógico.

Além dos artigos apresentados, também estão presentes os tópicos “Conexões em rede” antes da apresentação de cada artigo. Cada tópico desses busca relacionar o artigo apresentado à pergunta de pesquisa da tese, portanto compreende-se que foi necessário a inclusão dos tópicos no sentido de justificar ao leitor a construção de cada artigo e sua relação com a pergunta de pesquisa.

A seguir, serão apresentados os três artigos que foram escritos para a composição da tese de doutorado em Química pelo Programa de Pós-graduação em Química da Universidade Federal de Goiás.

CONEXÕES EM REDE: A TESE E O ARTIGO 1

Todos os artigos escritos para a tese buscam se relacionar com a pergunta de pesquisa: “Quais metodologias se fundamentam as propostas pedagógicas das Licenciaturas em Química EaD ofertadas pelos Institutos Federais e de que forma essas metodologias consideram as especificidades da formação de adultos em cursos de educação a distância?”

Diante deste panorama, considera-se a importância da realização de um levantamento dos cursos de Licenciatura em Química (LQ) a distância no país. Embora o levantamento não apresente dados somente dos Institutos Federais, parte-se do pressuposto que era necessário realizar um panorama das LQ EaD e presencial em Instituições privadas e públicas, no intuito de compreender os direcionamentos da formação de professores de Química EaD. Dessa forma, o estudo referente ao primeiro artigo apresenta levantamentos a respeito de cursos de LQ presencial e EaD, vagas ofertadas, quantitativo de instituições, entre outros.

Embora não tenha sido o foco do artigo 1, os levantamentos subsidiam a pesquisa com relação aos Institutos Federais. A respeito dos cursos de Licenciatura em Química, realizou-se o levantamento prévio neste estudo das LQ na plataforma e- MEC no ano de 2021, no qual revelou-se que as LQ nos IF estão presentes na maioria dos estados do país, exceto Roraima e o Distrito Federal. Nos IF, existem 96 cursos de LQ em atividade, sendo 94 de formato presencial e dois EaD. As LQ nos IF representam, atualmente, 27,3 % do número de cursos de LQ, do total dos 348 cursos de LQ ofertados no país no ano de 2021.

As LQ EaD são ofertadas pelo Instituto Federal do Maranhão (IFMA) e Instituto Federal do Mato Grosso (IFMT), no qual estão vinculadas à UAB. A LQ EaD no IFMA é ofertada pelo Campus Monte Castelo na cidade de São Luís –MA e apresenta cinco polos EaD nas cidades de São João dos Patos, Dom Pedro, Colinas, Codó e São Luís, enquanto no IFMT, a LQ é ofertada pelo Campus Cuiabá – Bela Vista e está distribuída em seis polos nas cidades de Barra do Bugres, Cuiabá, Diamantino, Juara, Pontes e Lacerda e Sorriso. A seguir serão apresentados outros resultados para além dos Institutos Federais, no formato de artigo científico.

ARTIGO 1: TENSÕES NO CENÁRIO DAS LICENCIATURAS EM QUÍMICA NO BRASIL: EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NAS ESFERAS PÚBLICA E PRIVADA²

Resumo:

Nos últimos anos, houve um aumento de cursos de formação de professores a distância em todas as áreas, e em Química não é diferente. Este estudo buscou realizar um levantamento de Licenciaturas de Química (LQ) presenciais e a distância em instituições públicas e privadas no ano de 2021, por meio dos portais e-MEC e SisUAB, além de dados obtidos no Censo do Ensino Superior de 2021. Este estudo foi realizado por meio de uma investigação descritiva e exploratória, de natureza quantitativa e qualitativa. Foram identificados 342 cursos de LQ, sendo 264 em instituições públicas e 78 em instituições privadas. As LQ representam um total de 20 cursos públicos e 25 cursos privados. Nas instituições públicas prevalece o número de cursos e de vagas para cursos presenciais, respectivamente (244 cursos e 12.889 vagas), enquanto nas instituições privadas a maior parte das vagas oferecidas são em EaD (90.190), embora haja uma menor número de cursos. O estudo mostra que há um direcionamento para a formação de professores de Química por meio do ensino a distância, principalmente em instituições privadas.

Palavras-Chave: Licenciatura em Química; Educação a distância; Formação de professores.

Abstract

In recent years, there has been an increase in distance learning teacher training courses in all areas, and Chemistry is no different. This study sought to carry out a survey of in-person and distance learning Chemistry Degrees (CD) in public and private institutions in 2021, through the e-MEC and SisUAB portals, in addition to data obtained from the 2021 Higher Education Census. This study was carried out through a descriptive and exploratory investigation, of a quantitative and qualitative nature. 342 CD courses were identified, 264 in public institutions and 78 in private institutions. The CDs represent a total of 20 public courses and 25 private courses. In public institutions, the number of courses and places for face-to-face courses prevails, respectively (244 courses and 12,889 places), while in private institutions, Most of the places offered are in distance learning courses (90,190), although there is a smaller number of courses. The study shows that there is a direction towards training Chemistry teachers through distance learning, mainly in private institutions.

Keywords: chemistry teacher training; distance education; teacher training.

² O artigo 1 foi submetido e aceito para a publicação na Revista Virtual de Química e está disponível em DOI: [10.21577/1984-6835.20240046](https://doi.org/10.21577/1984-6835.20240046)

Introdução

Historicamente, a formação em nível superior no Brasil tem um caráter elitista, desde a vinda da Família Real ao Brasil até a criação das primeiras universidades na década de 1930. Durante o período monárquico (1822 – 1889), as primeiras instituições tinham o objetivo de qualificar os membros da marinha e exército, além de atender aos interesses de formação dos membros da corte portuguesa. No período da primeira república (1889 -1930), foram criadas mais de 50 escolas superiores, porém em sua maioria de caráter privado, atendendo apenas os filhos da elite dominante, que possuíam os requisitos mínimos para o ingresso no nível superior (Durhan, 2005).

Após a década de 1930, houve a criação de diversas universidades e institutos de Educação Superior no Brasil. Porém, apesar do avanço do quantitativo de cursos, atualmente estima-se que apenas 17,7 % da população brasileira entre 18 e 24 anos consegue acessar a Educação Superior (INEP, 2022). Os dados corroboram o viés elitista da formação em nível superior, ocorrido desde o período monárquico até os dias atuais, considerando-se que uma pequena parte dos jovens tem a oportunidade de acessar a Educação Superior.

Com o intuito de favorecer o ingresso dos jovens na educação superior, principalmente nos interiores do país, foram desenvolvidas várias políticas públicas educacionais na primeira década nos anos 2000, tais como o Programa Universidade para Todos (PROUNI) , aprovado pela Lei n. 11.096, de 13/01/2005, que facilitou o acesso de estudantes de baixa renda nas IES privadas; o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, que buscou promover a expansão e interiorização das universidades federais, além da criação e expansão dos Institutos Federais, instituído pela lei nº 11.892/2008 (Paula, 2017).

O processo de interiorização da educação superior em regiões mais afastadas das capitais regionais, possibilita a ampliação do acesso à educação superior a estudantes de cidades de pequeno e médio porte, que muitas vezes são prejudicados por não possuírem recursos econômicos para a migração ou deslocamento aos grandes centros urbanos. Além disso, o benefício não se resume apenas aos estudantes dessas cidades, mas enriquece toda a região privilegiada com a interiorização, contribuindo para desenvolvimento social e econômico, além de estimular o arranjo produtivo local (Santos; Delgado; Kölling, 2023).

Consonantemente às políticas educacionais apresentadas, observou-se também um processo de interiorização da educação superior por meio da EaD. A partir da popularização da *internet* no século XXI, além dos avanços tecnológicos e da expansão das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nos últimos anos, a Educação a Distância (EaD) tornou-se um possível potencial estratégico para a democratização da educação superior no país.

Por meio também de políticas públicas educacionais, como a criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB) no ano de 2006, observou-se neste século, uma expansão de cursos superiores a distância, principalmente nos cursos de licenciatura (Alonso, 2014). A expansão da Educação Superior no país tem relação intrínseca com a formação de professores a distância, pois há uma grande oferta de cursos de licenciaturas EaD (Leão *et al.*, 2017).

Em 2021, 61% do total de matrículas nos cursos de licenciatura foram em cursos nos cursos de licenciatura foram em cursos na modalidade EaD (Ma; Teixeira, 2023). A partir disso, os percursos da expansão da formação docente devem ser refletidos e discutidos no intuito de se compreender as potencialidades e fragilidades da formação docente por meio da EaD, seja em Instituições de Ensino Superior (IES) privadas ou públicas.

Outro fator a ser considerado a respeito da expansão das licenciaturas EaD refere-se à natureza administrativa da IES responsável pela oferta desses cursos. Os cursos de licenciatura EaD têm crescido de forma “avassaladora” nas IES privadas, pois a EaD é capaz de proporcionar redução de custos, por permitir atingir um número maior de estudantes por docente via utilização de recursos tecnológicos, ou seja, a garantia de lucros para os mantenedores aumenta bastante por meio de investimentos em cursos EaD (Arruda, 2018).

Cabe ressaltar que a oferta de cursos EaD nas IES públicas vinculadas à Universidade Aberta do Brasil (UAB) também possui um viés mercantilista, pois viabiliza criação de cursos a baixos custos, colocando a EaD como um mecanismo para atender aos propósitos do Banco Mundial (BM). O papel do Banco Mundial é de propor políticas educacionais que atendam aos menos favorecidos, porém não se atenta para a qualidade, o que pode ser um indicativo de que o interesse seja na manutenção ou intensificação da dependência dos menos favorecidos e do Brasil com relação aos países centrais (Oliveira, 2019).

Embora as IES públicas e privadas possuam funcionamentos distintos dentro de suas lógicas mercantilizadas, autores apontam que existem denúncias sobre a qualidade

questionável na formação de professores em IES privadas, onde as decisões são influenciadas por interesses financeiros e pela busca de lucros. As denúncias são da ordem de “ junção” de turmas de cursos diferentes em disciplinas consideradas básicas e comuns, sem considerar o contexto de cada curso; criação de cursos modulares que permite às instituições matricular pouquíssimos estudante, considerando que esses estudantes, de diferentes cursos, farão trajetórias formativas por módulos, podendo compor as mesmas turmas durante parte deste trajeto; superposição de turmas de licenciaturas e bacharelados, ação que contribui para manutenção do problema do desrespeito a especificidade e complexidade exigidas pela formação de professores (Monfredini, 2012).

Este viés rentista pode interferir na estrutura dos cursos de formação de professores tendo em vista aspectos tais como carga horária, matriz curricular, qualidade dos professores formadores, dentre outros. Além disso, uma parcela significativa da carga horária dos cursos de formação de professores presencial ofertados por IES privadas é realizada por meio de educação a distância, muitas vezes assumidas por empresas externas e terceirizadas. A "flexibilização curricular" é utilizada como estratégia para que essas IES possam aumentar ou manter suas margens de lucro, quando uma mesma disciplina na modalidade EaD, pode ser ofertada para vários cursos de graduação simultaneamente (Arruda, 2018).

A partir desse cenário, compreende-se que os cursos de Licenciatura em Química (LQ) também estejam sendo ofertados em grande quantidade na modalidade EaD em todas as regiões do país, portanto, este estudo buscou traçar um panorama dos cursos de LQ, presenciais e EaD, em IES públicas e privadas, no sentido de compreender o cenário posto para o recorte em tela e trazer reflexões sobre a formação de professores de Química, considerando a Educação a Distância como novo elemento deste cenário. Salienta-se que o presente texto investiga as Licenciaturas em Química EaD no Brasil, na qual a coleta de dados ocorreu no ano de 2021 por meio de plataformas oficiais de Governo e do Ministério da Educação como: e-MEC e SisUAB. além disso, buscou-se esmerilar as diferenças e semelhanças nas Licenciaturas em Química (LQ) presencial e EaD nas IES públicas e privadas, tendo em vista os dados quantitativos e comparativos de oferta e as avaliações institucionais.

1.1. A EaD é a salvadora da Educação Superior Brasileira?

A utilização da EaD como modalidade de ensino na educação superior tem se mostrado profícua, em termos quantitativos com relação ao número de ingressantes neste nível de

ensino, pois favorece o processo de democratização do acesso à educação superior para as classes desfavorecidas economicamente e pela população interiorizada (Motta; Galiuzzi, 2013). Importante destacar o cenário de alterações no que diz respeito ao número de ingressantes nos referidos cursos: “O número de ingressos em cursos de graduação a distância tem aumentado substancialmente nos últimos anos. Por outro lado, o número de ingressantes em cursos presenciais vem diminuindo desde 2014, tendo o menor valor registrado em 2021 da série histórica dos últimos 10 anos” (INEP, 2022).

Este aumento de ingressantes na Educação Superior também é fruto do fomento de programas governamentais à utilização da EaD, no qual permite atender uma parte considerável da classe trabalhadora, que não dispõe de condições de tempo, transporte, condições econômicas, entre outros, para uma qualificação a nível superior.

Apesar da EaD contribuir em termos quantitativos para a maior democratização do acesso à Educação Superior, não se pode deixar de considerar algumas problemáticas desta modalidade de formação, tais como estrutural e organizacional, pois há diversas agruras da EaD, como o atendimento aos interesses mercantilistas e do neoliberalismo, precarização do trabalho docente, direcionamento das verbas públicas no sentido das instituições privadas, formação aligeirada, falta de articulação entre ensino, pesquisa e extensão, dentre outros (Malanchen, 2007).

Embora a EaD em nível superior no Brasil apresenta problemáticas no processo formativo conforme explicitado anteriormente, partimos do pressuposto que tais lacunas da formação EaD são próprias da tessitura da Educação Superior Brasileira, não sendo exclusivamente da EaD. Diante disso, compreendemos que a EaD pode favorecer o processo de democratização da educação superior, no entanto, a modalidade em si, não é capaz de resolver toda a problemática da Educação Superior Brasileira.

Mas o que seria a EaD? São vários os conceitos sobre a EaD, entretanto todos apresentam aspectos que se assemelham, embora haja pequenas diferenças em termos conceituais no enfoque dado à educação a distância. Dentre esses aspectos que se assemelham podemos citar: a forma de estudo na EaD; a metodologia de estudo; a ação e comunicação do professor; a separação física entre professor-aluno; a separação física e o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Na maioria dos documentos oficiais nacionais, a EaD é descrita como uma modalidade de ensino e não como um método ou

metodologia de ensino (Ruas; Lima, 2019). Partimos do pressuposto, neste estudo, que a EaD se configura como um processo educativo de ensino e aprendizagem mediada por docentes e pelo uso das TDIC, e que contempla a distância física entre professores e estudantes em alguma parte da formação (Alonso, 2010; Nascimento; Carnielli, 2008).

A EaD, ao ser compreendida como uma modalidade, deve envolver pessoal qualificado, políticas de acesso, acompanhamento e avaliação adequada, entre outros aspectos. Além disso, permite que estudantes e profissionais da educação realizem atividades educativas em diferentes lugares e tempos. Nesse sentido, a legislação brasileira não permite um curso de graduação totalmente a distância, pois as avaliações, estágios, práticas profissionais e de laboratório e defesa de trabalhos devem ocorrer obrigatoriamente na modalidade presencial (Brasil, 2017).

1.2 . Caminhos da EaD na formação de professores brasileiros

A formação pela EaD no Brasil teve o início no final do século XIX, apenas como iniciativas isoladas de cursos profissionalizantes por correspondência que eram anunciados em jornais da época. Até a década de 1960, alguns projetos de iniciativa privada contribuíram para o processo de disseminação da EaD, sobretudo por correspondências e rádios educativas, tais como: a instalação das Escolas Internacionais privadas (1904); a fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro (1923); o surgimento do Instituto Universal Brasileiro (1934); e a criação da Universidade do Ar (1941). Somente nas décadas de 1960 e 1970 iniciou-se o estabelecimento de políticas públicas para a EaD e também a utilização de televisores em programas EaD (Alves, 2011; Belloni, 2008; Barreto, 2010).

A formação inicial e continuada de professores a distância no Brasil é relativamente recente, e a implementação de alguns programas de governo e de entidades privadas sem fins lucrativos na década de 1980 foi relevante e contribuiu para a formação desses profissionais. Dentre estes programas destacam-se o Programa de pós-graduação tutorial da CAPES (1981), que tinha a finalidade de capacitar docentes universitários do interior, e o Projeto Ipê (1984), com a capacitação de docentes do Ensino Fundamental com multimeios e impressos. Também na década de 1980, a extinta TV Manchete criou o curso “Verso e Reverso – Educando o Educador” (1988), no qual o processo ensino e aprendizagem ocorria por correspondências e programas de TV. Nos anos iniciais da década de 1990, foi instituído o Jornal da Educação –

Edição do Professor, programa que capacitou professores do Ensino Fundamental na forma de Educação Continuada (Alves, 2011; Cruz; Lima, 2019).

Um dos marcos históricos para EaD no país ocorreu no ano de 1996 com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), pois essa lei estabeleceu a obrigatoriedade do Poder Público no incentivo ao desenvolvimento e veiculação de programas de educação à distância em todos os níveis e modalidades de ensino (Brasil, 1996). Além da LDB como marco histórico para a EaD no país, evidenciamos também a popularização da internet no Brasil ocorrida nos anos finais da década de 1990 e início dos anos 2000, que facilitou a relação professor-aluno, apesar da distância física. Atualmente, estima-se que 90% dos domicílios brasileiros possuem acesso à internet (IBGE, 2022).

Com a aprovação do Plano Nacional de Educação (PNE) no ano de 2001, a EaD foi utilizada como estratégia de democratização do acesso à educação e alguns programas de formação inicial e continuada de professores como, o Prolicenciatura, o Gestar II (2004), Proinfantil e o Proletramento (2005), foram implantados nos anos seguintes e apresentaram contribuições para a implantação da Universidade Aberta do Brasil (UAB) no ano de 2006 (Cruz; Lima, 2019; Brasil, 2001, 2006).

O Sistema UAB foi criado a partir do Decreto nº 5800/2006, e é constituído por uma rede de instituições públicas de ensino superior em parceria com a União, que oferta cursos de graduação e pós-graduação na modalidade a distância e possui, dentre os seus objetivos, a expansão e interiorização de cursos em nível superior, prioritariamente cursos de formação inicial e continuada para professores da Educação Básica (Brasil, 2006).

Na primeira década do século XXI, houve uma expansão abrupta de cursos e matrículas nas licenciaturas no formato EaD e, somente entre os anos de 2000 a 2009, houve um salto de 1.682 matrículas para 427.730 matrículas nos cursos de licenciatura em Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e privadas, representando um aumento de aproximadamente 25.430% de matrículas, enquanto no mesmo período, o número de matrículas nos cursos presenciais apresentou um aumento de apenas 1,2% (Alonso, 2014).

O Censo da Educação Superior do ano de 2017 apresenta que o número de matrículas em licenciaturas EaD nas IES privadas era de 10.107 no ano 2003, e saltou para 1.577.589 matrículas no ano de 2017, representando um aumento de 156 mil vezes no número de matrículas, enquanto as licenciaturas no formato EaD nas IES públicas teve um aumento de

quatro vezes no mesmo período, atingindo apenas 165.511 matrículas no ano de 2017 (INEP, 2017).

O aumento de matrículas nas licenciaturas a distância é devido, principalmente, à oferta desses cursos na esfera privada, no entanto, é salutar o reconhecimento da contribuição quantitativa da UAB na formação de professores nas IES públicas. Apesar de quantitativamente a EaD em IES públicas e privadas ter contribuído para a formação de professores para a Educação Básica nos últimos anos, é necessário investigar a qualidade desses cursos. Não adianta apenas visar à quantidade, é necessário igualmente considerar a qualidade da oferta, em várias dimensões, entre elas o currículo ofertado e as condições de assistência e permanência nos cursos oferecidos (Gatti, 2014).

2. Caminhos Metodológicos

Este estudo foi realizado por meio de uma investigação descritiva e exploratória, de caráter quanti-quali, pois possui características quantitativas e qualitativas. Ressalta-se que o objetivo desta pesquisa foi realizar um panorama dos cursos de LQ presencial e EaD em IES públicas e privadas. Para isso, nos apropriamos da perspectiva de pesquisa mista na qual quantidade e qualidade não são elementos dissociados, pois, a quantidade pode representar uma tradução ou um significado atribuído à uma grandeza do fenômeno em análise, enquanto a qualidade precisa ser interpretada de acordo com algum referencial que possua significação para o pesquisador (Gatti, 2002).

As pesquisas descritivas são caracterizadas pela realização de um estudo, análise, registro e a interpretação dos fatos, tendo o pesquisador o papel de identificar e analisar a frequência com que o fenômeno acontece, como se estrutura e funciona um sistema, método, processo ou realidade operacional. A finalidade é observar, registrar e analisar os fenômenos ou sistemas técnicos, sem, contudo, entrar no mérito dos conteúdos (Nunes; Nascimento; Alencar, 2016).

A respeito da tipologia do método, trata-se de uma pesquisa documental, que é quando o documento analisado é um material que ainda não recebeu nenhum tratamento científico, como relatórios, reportagens de jornais, revistas, cartas, filmes, gravações, fotografias, entre outras matérias de divulgação, ou seja, é uma fonte primária de informações (Sá-Silva; Almeida; Guindani, 2009).

Inicialmente, como forma de investigar os dados quantitativos, foi realizado o levantamento dos cursos de Licenciatura em Química EaD e presencial em plataformas do Governo Federal e do Ministério da Educação, como as plataformas e-MEC, SisUAB. A pesquisa buscou realizar o levantamento de dados dos cursos de LQ na plataforma e-MEC, no ano de 2021. Foram utilizados os descritores “Química”, “Ciências Naturais – Química” e “Ciências Exatas – Química” para cursos da modalidade licenciatura. Além dos descritores, foram considerados apenas cursos em atividade no respectivo ano e também foram desconsiderados os cursos classificados como “Segunda Licenciatura”.

A obtenção dos dados ocorreu no ano de 2021, em que se buscou investigar características referentes às LQ considerando os seguintes aspectos: quantidade de cursos, vagas ofertadas em cada modalidade, quantidade de instituições ofertantes das LQ em IES públicas e privadas, e quantidade e localização de polos da UAB das LQ EaD e conceito dos cursos investigados.

Em relação à discussão qualitativa dos dados, trabalhamos com categorias *a priori*, pois no desenvolvimento da análise documental, que busca "identificar informações factuais nos documentos a partir de hipóteses de interesse" (Lüdke; André, 1986), havia elementos de interesse e critérios pré-definidos que guiaram o olhar dos pesquisadores.

Para esta pesquisa, partimos do pressuposto que a formação de professores de Química em IES privadas e públicas, presencial ou EaD, apresenta contextos diferentes considerando-se que, nas IES privadas, o viés é mercantilista e toda a sua estrutura pedagógica e organizacional é permeada pelos lucros. As discussões no presente texto, ocorreram a partir do desdobramento da oferta das Licenciaturas em Química EaD no contexto das IES públicas e no contexto das IES privadas. Foram identificados e investigados 45 cursos de LQ EaD, sendo 20 em IES públicas e 25 nas IES privadas. A discussão é apresentada no próximo tópico.

3. Breve Panorama das Licenciaturas em Química no Brasil no Ano de 2021

Em 2021, havia 1.648.328 matrículas em cursos de licenciatura em geral no Brasil (INEP, 2022), sendo que 61% do total de matrículas foram em cursos na modalidade EaD. Considerando-se apenas os cursos de licenciatura da rede privada, as licenciaturas EaD representam 84,3% do total de matrículas (Ma; Teixeira, 2023).

Em relação aos cursos de LQ, constatou-se que as LQ no país estão distribuídas em 342 cursos nas modalidades presencial e EaD, e ofereceram um total de 117.298 vagas autorizadas no ano de 2021. As LQ estão distribuídas em 264 cursos nas IES públicas e 78 em IES privadas. Embora haja uma maior quantidade de cursos de LQ nas IES públicas, a maioria das vagas ofertadas ocorre nas IES privadas, conforme pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1: Quantitativo de vagas ofertadas nas LQ presencial e EaD e percentual relativo no Ano de 2021

Sistema administrativo da IES	Quantidade de vagas ofertadas no ano de 2021	Percentual relativo a vagas ofertadas no ano 2021
Público	18.778	16,0 %
Privado	98.520	84,0 %

Fonte: O autor

Revela-se que o elevado quantitativo de vagas ofertadas para as LQ no sistema privado tem relação intrínseca com as LQ EaD, pois a maioria das vagas ofertadas para as LQ neste sistema administrativo ocorre nos cursos a distância (Tabela 2). Os dados corroboram as argumentações de alguns autores, nas quais aponta-se que há um desequilíbrio na oferta de vagas nas licenciaturas EaD nos sistemas privado e público, pois a evolução das matrículas e vagas nas IES públicas é acentuadamente inferior às IES privadas (Arruda, 2018; Giolo, 2018). Estudo que trata da evolução das vagas dos cursos EaD nas IES privadas, revelou que no ano de 2015, todos os cursos de formação de professores ofertaram mais que 50.000 vagas nas IES privadas naquele ano (Giolo, 2018), portanto evidencia-se que os cursos de Química se assemelham à análise da pesquisa citada, pois somente as LQ EaD ofertaram 90.190 vagas em 2021.

Tabela 2: Quantitativo das vagas ofertadas nas LQ em IES públicas e privadas (2021)

Sistema administrativo da IES	Modalidade	Quantitativo de cursos	Vagas autorizadas no ano de 2021	% de vagas ofertadas no ano 2021 para as LQ nas IES públicas e privadas
Público (18.778 vagas)	Presencial	244	12.889	11%
	EaD	20	5.889	5%
Privado (98.520 vagas)	Presencial	53	8.330	7,1%
	EaD	25	90.190	76,9%

Fonte: O autor

Segundo os dados do Censo da Educação Superior de 2021, havia 7.727 cursos de licenciatura em geral, sendo 6.018 na modalidade presencial e 1.709 na modalidade EaD (INEP, 2022). Com relação aos ingressantes, no ano de 2021, houve 126.639 ingressantes nas licenciaturas em IES públicas, enquanto nas privadas, foram 479.898 ingressantes, sendo que 445.439 em licenciaturas EaD. É possível observar que o número de ingressantes nas licenciaturas EaD e no sistema privado representaram 73,4 % do total de ingressantes em cursos de licenciatura no ano de 2021 (INEP, 2022). Com relação às LQ, observa-se que estas na modalidade EaD (45) nas IES públicas e privadas, representam 2,6% do total de cursos de licenciatura EaD em geral.

A partir dos dados da Tabela 1, foi calculada a relação da quantidade de vagas ofertadas em relação ao número de cursos de LQ no ano de 2021 (relação vagas/curso) e verificou-se que, em um contexto geral (público e privado), a média é de 342,9 vagas/curso. Porém, ao realizar o cálculo da relação vagas/cursos nas IES de forma separada, privadas e públicas, constatou-se que a relação vaga/curso nas IES privadas é muito superior em relação às IES públicas, sendo 1263 vagas/curso, enquanto a relação nas IES públicas é de 71,1 vagas/curso. Os dados levantados nas Tabelas 1 e 2, evidenciam que a formação de professores de Química também tem sido direcionada em cursos de LQ EaD.

Em 2007, as matrículas das licenciaturas em geral EaD representavam 25% do total de matrículas nas IES privadas, enquanto no de 2016 as licenciaturas EaD saltaram para a representação de 60% das matrículas nas IES privadas (Arruda, 2018). A partir deste panorama, é necessário refletir quais os riscos da formação de professores de Química em cursos à distância em IES privadas, pois a migração do *lócus* de formação dos professores de Química exclusivamente para este sistema administrativo, pode implicar em um modelo de negócios nos quais pode-se oferecer cursos superiores com significativa redução de custos, infraestrutura deficitária, falta de professores qualificados, portanto de qualidade questionável.

A EaD é a responsável pela mudança mais significativa em termos de volume de matrículas e vagas, sendo explorada principalmente pelo setor privado com o objetivo de obter ganhos de escala e reduzir custos operacionais, e ainda explana que a EaD privada tende a expandir-se mais (Tagliari, 2022), principalmente após Decreto Presidencial n.º 9.057/2017, que removeu a necessidade de oferecer cursos presenciais simultaneamente aos cursos à

distância e possibilita que as próprias instituições de ensino superior criem polos de EaD (Brasil, 2017), conforme trecho destacado a seguir: “É permitido o credenciamento de instituição de ensino superior exclusivamente para oferta de cursos de graduação e de pós-graduação *lato sensu* na modalidade a distância” (Brasil, 2017).

Denota-se que os cursos de LQ EaD estão se constituindo, principalmente para o sistema privado de ensino, o que deve ser observado com cautela, pois a EaD não deve ficar exclusivamente à cargo das IES privadas, as públicas também precisam compreender e analisar a oferta para este nicho formativo, no intuito de se apropriarem da perspectiva de que a EaD se torna mais uma possibilidade de oferta para as licenciaturas, tendo em vista a qualidade de formação reconhecida que as IES públicas propiciam ao futuro docente.

Nas IES privadas, há a prevalência apenas da preparação para o exercício da sala de aula e os conhecimentos teóricos, enquanto nas públicas, há o preparo para a reflexão sobre a própria prática docente e a valorização da realidade do estudante, pois nestas, os licenciandos são incentivados a desenvolver pesquisas e a participar de programas de Iniciação Científica, oportunizando-os para o desenvolvimento de uma postura reflexiva sobre a atuação docente (Costa; Nacarato, 2011).

É importante ressaltar que para uma melhor formação docente pela EaD nas IES públicas, também é necessário o processo de institucionalização da EaD nas IES, pois o reconhecimento da EaD poderá ser o primeiro passo para que a modalidade seja mais valorizada e passe a fazer parte da rotina das IES públicas, com os mesmos privilégios e/ou importância dadas ao ensino presencial, resguardando obviamente suas especificidades (Melo, 2016).

Para Cruz (2022), a institucionalização da EaD nas IES é sustentada em três pilares: a) infraestrutura, definida tanto do ponto de vista da estrutura física dos prédios das instituições quanto da manutenção e funcionamento da EaD; b) o engajamento, que pode ser caracterizado pelo envolvimento dos atores ligados ao processo para que a institucionalização da EaD ocorra; c) o amparo, mensurado no apoio que os atores envolvidos no processo de EaD, docentes, técnicos administrativos e discentes, recebem da instituição.

A seguir serão apresentadas as discussões a partir das categorias selecionadas para os cursos EaD no contexto das IES públicas e privadas.

3.1. Caracterização das Licenciaturas em Química EaD no contexto das IES públicas

Segundo dados da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), nas IES públicas, 70% das universidades federais e 58% das universidades estaduais oferecem cursos vinculados à UAB (ABED, 2017). Neste estudo, observou-se que especificamente no caso das LQ EaD nas IES públicas, todos os 20 cursos são vinculados à UAB e estão distribuídos em 15 cursos em universidades federais, três cursos em universidades estaduais e dois cursos em institutos federais. Salientamos que a plataforma e-MEC apresenta dados por cursos e que cada curso apresenta seu respectivo código, porém o sistema de cursos UAB (SisUAB) apresenta os polos de EaD, podendo um único curso de uma mesma IES ser ofertado em diversas localidades.

A respeito das LQ EaD, foi possível constatar a partir de dados levantados e obtidos na plataforma SisUAB no ano de 2021, que embora existam 20 cursos de LQ EaD ofertados por instituições públicas no país, os cursos estão autorizados à oferta de turmas em até 94 polos de EaD no território nacional, conforme pode ser observado na Tabela 3.

Tabela 3: Distribuição de cursos e polos de LQ EaD nas IES públicas por região geográfica

Região	Quantitativo de cursos de LQ EaD	Quantitativo de polos que apresentam LQ EaD
Sul	0	0
Centro-Oeste	1	9
Norte	3	12
Nordeste	9	54
Sudeste	7	19

Fonte: O autor

Ressaltamos que há diferença entre curso e polo de EaD, pois um único curso de LQ EaD pode ser ofertado em diferentes localizações (polos de EaD), de acordo com cada portaria de autorização e funcionamento emitida pelo Ministério da Educação. Na Região Centro-Oeste, por exemplo, existe apenas um curso de LQ EaD, que é ofertado pelo Instituto Federal do Mato Grosso (IFMT), porém esse único curso possui autorização de oferta e abertura de turmas em até nove diferentes polos de EaD distribuídos no estado do Mato Grosso, conforme apresentado na Tabela 3.

Destaca-se que a oferta de LQ EaD no país não é homogênea nas regiões geográficas, umas regiões apresentam maior quantitativo de oferta que outras, o que pode evidenciar demandas regionais diferenciadas por professores de Química. Dessa forma, a oferta desses

cursos pode ocorrer em excesso em alguns estados da Federação e apresentar *déficit* em outros, porém os dados revelam que os polos da UAB estão em maior quantidade na região norte e nordeste, possibilitando a democratização da educação superior nas regiões mais carentes do país. Porém, ressalta-se que nenhuma região do país apresenta, em sua totalidade, docentes com formação adequada para atuar no Ensino Médio em todas as áreas, sendo a região sul com o maior índice percentual de professores com formação adequada (72,4%) e o nordeste com o menor índice (63,4 %) (Bof; Caseiro; Mundin, 2023).

No contexto formativo de professores, a UAB tem cumprido seu papel enquanto política pública educacional, ao ampliar a oferta e a presença em áreas mais remotas, diminuir disparidades na disponibilidade de cursos superiores no Brasil, diminuir a escassez de professores licenciados em disciplinas do Ensino Básico (Veloso; Mill, 2018).

Conforme foi apresentado anteriormente, a relação vagas/curso de LQ nas IES públicas é de 71,1 vagas/curso de LQ, todavia ao analisar somente os cursos presenciais, verificou-se que a relação é de 52,8 vagas/curso de LQ, enquanto nas LQ EaD temos a relação 294,45 vagas/ curso de LQ. Embora haja uma grande diferença na relação vagas/curso dos cursos presenciais e EaD, torna-se importante considerar que cada curso EaD apresenta diversos polos, portanto a relação vaga/curso pode apresentar variação de acordo com a variação dos recursos orçamentários disponibilizados pelo MEC.

Uma das problemáticas da UAB é a questão orçamentária e, devido aos baixos investimentos, a forma de tratamento e pagamento dos profissionais envolvidos nos cursos ocorre por meio de bolsas, o que permite aferir a precariedade da situação em que ocorre essa oferta de cursos superiores à distância.

No sistema de EaD pela a UAB, os docentes são contratados temporariamente ou em regime parcial, isso quando são, efetivamente, contratados, pois são comuns os profissionais que recebem outros tipos de auxílio que não um salário. Essa flexibilidade, no que diz respeito à contratação, acaba por esfacelar os direitos trabalhistas (Hernandes, 2017). Denota-se que o governo brasileiro tem buscado uma saída mais fácil, rápida e econômica, seguindo as orientações dos Órgãos Multilaterais para a educação brasileira e para a EaD, ao utilizar os “paraprofessores” nesses cursos, que são sujeitos que trabalham nas instituições e que às vezes não são profissionais, têm baixos níveis de formação e em muitos casos sequer são educadores (Shiroma; Evangelista, 2015).

O sistema UAB reforça os mecanismos de precarização docente existentes nas IES, além disso não beneficia a qualidade da formação, ao não fornecer condições de estruturas físicas e tecnológicas adequadas à formação de professores. Em um estudo realizado sobre a EaD na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com 15 polos de apoio presencial, constatou-se que apenas um polo possui todo o mobiliário exigido pelo o Ministério da Educação (MEC) (Weidle; Kich; Pereira, 2011).

Importante destacarmos que estes cursos de LQ EaD, nas IES públicas analisadas, são ofertados pelo sistema UAB, portanto, também seguem uma lógica mercantil de formação a baixos custos. Segundo Oliveira (2019), a estrutura básica do Sistema UAB:

[...]assemelha a uma fábrica e deixa clara a ideia da racionalidade técnica a ser introduzida no funcionamento do sistema. Essa racionalidade técnica, além de conduzir a utilização de técnicas de organização e gestão, elevam a aprendizagem baseada na tecnologia ao patamar de fio condutor da formação de indivíduos, com vistas a atender determinado perfil baseado nos interesses mercantis do mercado neoliberal” (p.81).

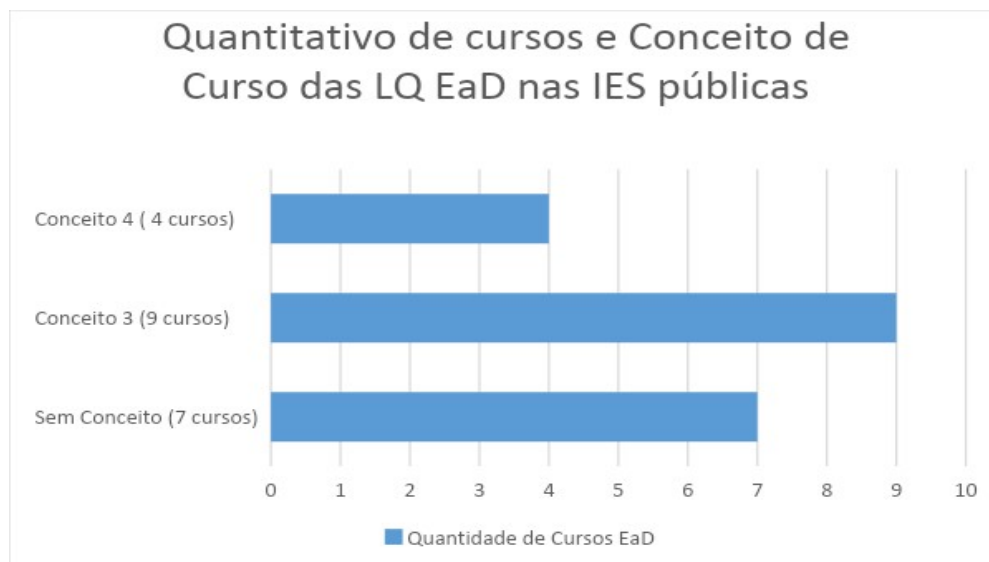
Em relação à qualidade dos cursos, a partir dos parâmetros do Ministério da Educação, esta pesquisa buscou investigar o conceito de curso (CC) das LQ EaD. O CC é um dos instrumentos de avaliação dos cursos da Educação Superior e foi estabelecido pela lei nº 10.861/2004 que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). O CC é deliberado por membros de comissão externa aos cursos após avaliação *in loco*, no qual analisam-se três dimensões acerca dos cursos: Organização Didático Pedagógica, Corpo Docente e Tutorial e Infraestrutura. O CC é graduado em cinco níveis e os valores iguais ou superiores a três (3, 4 e 5) indicam qualidade satisfatória dos cursos, enquanto os níveis 1 e 2 indicam qualidades insatisfatórias (Brasil, 2004).

No contexto de expansão contínua dos cursos EaD, é crucial refletir sobre os instrumentos de avaliação adequados às particularidades dessa modalidade de ensino. Essa reflexão torna-se ainda mais urgente considerando a predominância crescente dos cursos de licenciatura nesse formato, uma vez que estes desempenham um papel fundamental na formação de profissionais para a Educação Básica, uma área de extrema importância para o país (Ma; Teixeira, 2023).

Após análises das LQ EaD em IES públicas constatou-se que nenhum curso apresenta o CC com nota máxima de cinco (5). Dos 20 analisados, sete cursos não apresentaram o CC na

plataforma e-MEC por não terem sido avaliados ainda, e os demais CC estão representados na figura 1.

Figura 1: Quantitativo de cursos e Conceito de Curso nas LQ EaD em IES públicas



Fonte: O autor

A figura 1 permite verificar que nenhum curso de LQ EaD nas IES públicas apresenta o conceito de curso com nota máxima, enquanto nas LQ presencial, foram identificados dez cursos com nota máxima, no entanto não está representado neste estudo. Os dados evidenciam que há uma problemática formativa nas LQ EaD em IES públicas. Destacamos que as LQ EaD em IES públicas estão vinculados à alguma IES pública que apresenta cursos presenciais, portanto, é possível que as LQ nas IES analisadas apresentem estrutura organizacional, pedagógica e metodológica, semelhante aos cursos presenciais, o que pode interferir no processo formativo, pois devemos considerar que os cursos à distância devem apresentar metodologias e estratégias de ensino, diferentes dos cursos presenciais.

Ressaltamos também que os cursos EaD nas IES públicas, em alguns casos, ainda não foram realmente institucionalizados, ficando à margem dos cursos presenciais. A institucionalização ocorre quando toda a instituição desenvolve uma cultura e rotina na modalidade EaD, de forma resiliente e em seus documentos institucionais, tendo clareza do seu uso, conceito e objetivos (Ruas; Lima, 2019).

3.2 Caracterização da oferta das Licenciaturas em Química EaD no contexto das IES privadas

A expansão dos cursos de Licenciatura EaD tem relação intrínseca com as instituições de educação superior (IES) privadas (Moraes; Araújo, 2021). Nessa perspectiva, a Tabela 1 apresenta que 84% das vagas de LQ no ano de 2021 foram nas IES privadas. O total de 98.520 vagas ofertadas nas IES privadas está distribuído em 78 cursos, sendo 53 presenciais e 25 EaD. As IES privadas ofertantes das LQ EaD são constituídas por 13 Universidades, 10 Centros Universitários e 2 Faculdades.

Conforme apresentado na Tabela 1, nas IES privadas também há um maior quantitativo de cursos de LQ de forma presencial em relação aos cursos EaD, no entanto, observou-se que a oferta de vagas nas LQ EaD nas IES privadas é aproximadamente 11 vezes maior em relação às LQ presenciais.

A relação vagas/curso na modalidade presencial é 157,2 vagas/curso, e na modalidade EaD 3607,7 vagas/curso. Apesar de os resultados da relação vaga/curso nas IES privadas apresentarem valores muito superiores em relação às IES públicas, sobretudo nos cursos EaD, é necessário considerar que cada curso EaD nas IES privadas também possui a autorização de abertura de cursos em diversos polos, portanto, os cursos LQ EaD nas privadas estão em várias localidades além dos 25 cursos cadastrados. O Decreto Presidencial n.º 9.057/2017 flexibilizou a criação de cursos à distância, logo, existem instituições totalmente EaD na esfera privada, e que estão autorizadas a ofertar vagas de cursos em diferentes localidades, porém a oferta dos cursos só ocorre em caso de demanda local (Brasil, 2017).

Após uma análise minuciosa dos dados sobre os cursos de LQ EaD no sistema privado, identificou-se que há cursos que estão autorizados a ofertar 270 vagas anuais e outros que podem ofertar até 73.260 vagas por ano, como é o caso do curso cadastrado com o código (1363508) da Universidade Paulista. Este curso pertence a uma IES privada que está entre as cinco maiores IES que ofertam EaD no país e, somente no ano de 2016, houve 140.342 matrículas realizadas na instituição nos cursos EaD de todas as habilitações (Bielschowsky, 2018).

Diante do elevado quantitativo de vagas autorizadas para as LQ EaD no curso em questão, foi necessário realizar a investigação do endereço da oferta deste curso na plataforma e-MEC. A análise dos dados permitiu constatar que as LQ EaD nesta instituição podem ser ofertadas em qualquer um dos 840 polos de educação distribuídos em todas as regiões do país. Destaca-se que o grande número de vagas e polos autorizados para as LQ EaD

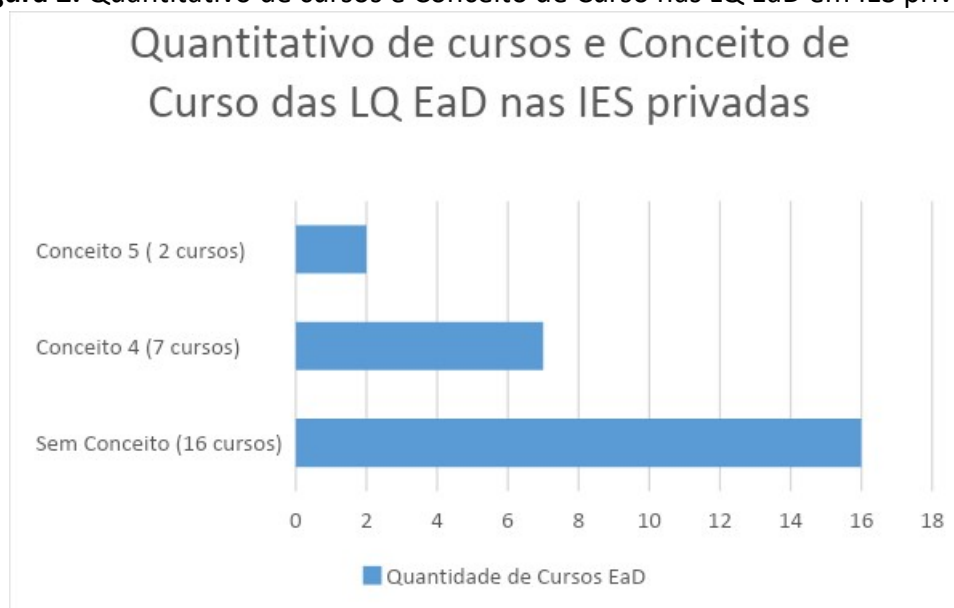
na referida instituição se constitui como uma possibilidade de oferta anual, no entanto, ao considerar que os cursos de licenciatura em geral possuem baixa adesão e entrada de estudantes anualmente, torna-se possível que haja vagas em demasia autorizadas para esta IES. A taxa de matrículas em relação às vagas ofertadas para o ano de 2021 nas LQ foi de 2,8 %, considerando presencial e EaD, logo evidencia que embora tenha um grande número de vagas para as LQ EaD no curso em questão, poucas vagas são preenchidas (INEP, 2022).

Não podemos desconsiderar que os cursos de licenciatura possuem baixa procura, diante disso, alguns cursos estão sendo fechados em várias IES ou estão com um número relativamente baixo de licenciandos em relação ao número de vagas oferecidas. As licenciaturas vêm sofrendo com a baixa procura e a grande evasão de estudantes nos cursos, dado o enorme desprestígio social da profissão de magistério hoje no Brasil. Não tem sido tarefa fácil convencer os jovens brasileiros que vale a pena ser professor da Educação Básica (Arruda, 2018).

Com relação ao CC das LQ nas IES privadas, verificou-se que quatro cursos presenciais obtiveram conceito máximo de curso (nota 5), enquanto nas LQ EaD, constatou-se que dos 25 cursos analisados, 16 cursos não apresentaram CC na plataforma e-MEC, pois de acordo com a data de criação destes e da realização da pesquisa, não estavam aptos para a avaliação externa *in loco*.

Diferentemente das LQ EaD, nas IES públicas que não apresentaram nenhum curso de LQ EaD com conceito máximo, nas LQ EaD em IES privadas verificou-se a presença de dois cursos com conceito máximo, que apresentam os respectivos códigos de curso 1375366 e 1458720. A figura 2 apresenta o quantitativo de cursos e os conceitos de cursos nas IES privadas.

Figura 2: Quantitativo de cursos e Conceito de Curso nas LQ EaD em IES privadas



Fonte: O autor

Embora nas IES privadas, tenham cursos com conceito máximo na avaliação, é preciso ter atenção aos próprios critérios que o SINAES utiliza e como as IES se preparam para o momento de avaliação *in loco*. É ingênua a expectativa de acreditar que as IES privadas buscam a qualidade dos cursos em detrimento dos lucros. O autor ainda descreve que estas IES utilizam de alguns subterfúgios com o intuito de obterem melhores avaliações dos cursos. Um exemplo disso é a implementação de "fábricas de planos de ensino". Essa estratégia pode ser considerada interessante do ponto de vista econômico, porém, vai contra os princípios educacionais. Ao centralizar a produção dos planos de ensino das disciplinas e programas de aula, o papel do professor é reduzido a um mero transmissor de conteúdos, exibindo o ensino superior em uma simples transmissão de informações, em vez de uma formação educacional (Franco, 2022).

Considerações Finais

Este estudo revelou que as políticas públicas educacionais para a formação de professores, nos últimos anos, têm-se direcionado para a expansão dos cursos de LQ na modalidade EaD, principalmente nas IES privadas. Foi possível observar que a quantidade de cursos de LQ nas IES públicas é quase três vezes maior que nas IES privadas, todavia, a maioria das vagas ofertadas é oriunda das IES privadas, principalmente pelas LQ EaD que representam

76,9 % do total de vagas ofertadas no ano de 2021. Diante disso, é necessário observar os caminhos para a formação de professores de Química nos próximos anos, pois ao transferir a formação de professores em sua maioria para as IES privadas e principalmente a distância, torna-se possível que a formação dos futuros docentes de Química seja comprometida, pois a cultura de formação nas IES privadas é pautada na obtenção de lucros. Tal aspecto pode deixar a desejar em termos de qualidade formativa, tanto no que diz respeito ao aprofundamento de conceitos químicos, quanto em relação a uma formação reflexiva da prática docente.

A partir da análise notamos que, nas IES públicas, ainda prevalece a LQ presencial com relação à quantidade de cursos, e que todos os cursos de LQ EaD são vinculados à UAB, sendo 15 destes em universidades federais, três em universidades estaduais e dois em institutos federais. Evidencia-se que neste sistema administrativo, as LQ EaD ainda não possuem um forte apelo e interesse por parte das IES e, quando são ofertados, é devido aos aportes financeiros do MEC para cursos vinculados à UAB. Ao todo, as LQ EaD em IES públicas podem estar em até 94 polos EaD, sendo 66 polos (70%) somente nas regiões Norte e Nordeste. Observou-se também que a maior quantidade de vagas nas IES públicas ainda é do sistema presencial, no entanto, com os avanços das TDIC, torna-se necessário que a formação docente de Química a distância também seja refletida e discutida nos ambientes dos Institutos de Química nestas instituições, pois o avanço tecnológico é uma realidade no qual a sociedade está inserida, e as IES públicas precisam promover a discussão de como utilizar as tecnologias para formar professores de Química com qualidade formal, pedagógica e política, também no âmbito da EaD.

No que diz respeito à avaliação dos cursos, nas IES públicas, observamos que as LQ EaD não possuem conceitos de cursos considerados de qualidade insatisfatória, todavia não possuem nenhum curso com conceito de curso considerado máximo, enquanto nas LQ presencial, observa-se dez cursos com conceito de curso com nota máxima. Considerando que o sistema de avaliação *in loco* determinado pelo SINAES avalia a dimensão da Organização Didático Pedagógica, Corpo Docente e Tutorial, torna-se possível que estes cursos apresentem uma organização didático-pedagógica semelhante aos cursos presenciais ou o sistema de tutoria possua falhas, ficando a cargo de tutores e professores bolsistas, ou ainda não houve o processo de institucionalização da EaD nas IES públicas, não favorecendo para uma avaliação de curso com conceito máximo.

Com relação às LQ em IES privadas, verificou-se que quatro LQ presencial obtiveram conceito máximo de curso, enquanto as LQ EaD, duas obtiveram nota máxima no conceito de curso. Também se verificou que 16 LQ EaD nas IES privadas não apresentarem o conceito de curso, logo, tal fato, não colabora para uma efetiva compreensão da qualidade destes por meio da avaliação *in loco* do INEP. Para uma melhor avaliação da qualidade desses cursos, seria plausível em estudos posteriores, uma maior investigação com relação ao Índice Geral de Cursos, Exame Nacional da Educação Superior (Enade), além de investigações de produções científicas e acadêmicas de licenciandos em Química EaD nas IES privadas.

De forma comparativa, neste estudo, não foi possível quantificar e qualificar se as LQ EaD são melhores em IES privadas ou públicas, porém é possível cintilar que as LQ EaD se configuram como uma tendência principalmente nas IES privadas. Porém, destaca-se a necessidade de que as IES públicas promovam discussões acerca das LQ EaD, no sentido de buscar organização didático-pedagógica e metodologias que favoreçam o aprendizado de licenciando em Química nesse formato de educação.

Tal argumentação decorre do fato de que as IES privadas tendem a priorizar questões econômicas que vislumbram o lucro nas instituições e que as IES públicas, tradicionalmente, capitanearam discussões sobre a qualidade formativa da formação de professores no Brasil e a EaD, por também se constituir como caminho da formação de licenciados, não pode ficar fora deste círculo discursivo. No caso específico das LQ, o debate sobre os cursos presenciais já é constante em eventos e fóruns dos pesquisadores da área, mas as LQ no formato EaD ainda carecem de reflexões que promovam uma melhoria na qualidade desses cursos no país. O fato é que as LQ EaD são realidade no país e há poucos debates sobre a qualidade formativa desses cursos e, dessa forma, o presente texto traz luz ao panorama de oferta e avaliação do MEC sobre as EaD no sentido de contribuir e embasar futuras discussões sobre o tema.

Referências

- ABED, Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil. Curitiba, Intersaberes, 2017.
- ALMEIDA, W. S. B.; LEÃO, M. F.; OLIVEIRA, E. C.; DEL PINO, J. C. Oferta de Cursos de Licenciatura em Química no Brasil e Breve Histórico desses Cursos em Mato Grosso. **EaD em Foco**, v. 7, n. 3, p. 66–76, 2017.
- ALONSO, K. M. A expansão do ensino superior no Brasil e a EaD: dinâmicas e lugares. **Educação & Sociedade**, v. 31, n. 113, p. 1319–1335, out. 2010.
- ALONSO, K. M. A EaD no Brasil: sobre (des) caminhos em sua instauração. **Educar em Revista**, Curitiba, n. especial 4, p. 37-52, 2014.
- ALVES, L. Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, v. 10, 2011.
- ARRUDA, P. Eucídio. Reflexões sobre a política nacional de formação de professores a distância e o enfraquecimento da EaD pública pela Universidade Aberta do Brasil (UAB). **Educação**, Santa Maria. v. 43, n. 41, p. 823-842, out-dez. 2018.
- BARRETO, R. G. A formação de professores a distância como estratégia de expansão do ensino superior. **Educação & Sociedade**, v. 31, n. 113, p. 1299–1318, out. 2010.
- BELLONI, M. L. **Educação a distância**. 7. ed. Autores Associados: 2015, 144p.
- BIELSCHOWSKY, C. E. Qualidade na Educação Superior a Distância no Brasil: Onde Estamos, para Onde Vamos? **EaD em Foco**, [S. l.], v. 8, n. 1, 2018.
- BOF, A. M.; CASEIRO, L. Z.; MUNDIN, F.C. Carência de professores na Educação básica: Risco de apagão? **Caderno de Estudos e Pesquisas em Políticas Educacionais**, 9, 11, 2023. [_](#)
- BRASIL. **Lei nº 11.934**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.
- BRASIL. **Lei n. 10.172**, de 9/1/2001. Estabelece o Plano Nacional de Educação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 jan. 2001.
- BRASIL. **Lei nº 10.861**, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior: da Concepção à Regulamentação. Brasília: Inep, 2004.
- BRASIL. **Decreto n. 6.096** de 24 de abril de 2007. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI. Brasília, 25 abr. 2007.
- BRASIL. **Decreto nº 5.800**, de 8 de junho de 2006. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB. Diário Oficial da União, 9 jun. 2006.
- BRASIL. **Decreto nº 9.057**, de 25 de maio de 2017. Dispõe sobre a oferta de cursos na modalidade a distância. Diário Oficial da União, 25 mai. 2017.
- COSTA, A.; NACARATO, A. M. A Estocástica na Formação do Professor de Matemática: percepções de professores e de formadores. **Boletim de Educação Matemática**. 24(39):367-386, 2011.
- CRUZ, J. R.; LIMA, D; da C. B. P. n. 13 - Trajetória da Educação a Distância No Brasil: Políticas, Programas E Ações Nos Últimos 40 Anos. **Jornal de Políticas Educacionais**, [S.l.], v. 13, 1969-1981, abr. 2019.

CRUZ, J. R. A institucionalização da EaD no contexto da educação profissional e tecnológica: o caso do IF Goiano. 2022. 219 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2022.

DURHAM, Eunice Ribeiro. Educação Superior, pública e privada (1808 – 2000) *In*: SCHWARTZMAN, Simon; BROCK, Colin (Org.). **Os desafios da educação no Brasil**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.

FRANCO, S. R. K. O Sinaes e a expansão do ensino superior privado. **Humanidades e Inovação**, 9, 68, 2022.

GATTI, B. A. **A construção da pesquisa em educação no Brasil**. Brasília: Plano Editora, 2002.

GATTI, B. A. Formação inicial de professores para a educação básica: pesquisas e políticas educacionais. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 25, n. 57, p. 24–54, 2014.

GIOLO, J. Educação a Distância no Brasil: a expansão vertiginosa. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, [S. l.], v. 34, n. 1, p. 73–97, 2018. DOI: 10.21573/vol34n12018.82465.

HERNANDES, P. R. A Universidade Aberta do Brasil e a democratização do Ensino Superior público. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 25, n. 95, p. 283–307, abr. 2017.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2022**. Brasília: IBGE, 2022

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Censo da Educação Superior: 2017**. Brasília: MEC/Inep, 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Censo da Educação Superior: 2021**. Brasília: MEC/Inep, 2022.

LÜDKE, M.; André, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. 1. ed. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

MA, J. F.; TEIXEIRA, U. Redesenhando O Sinaes: Um Convite a aperfeiçoamentos na Política De Avaliação Da Educação Superior Brasileira. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, 50, 2023.

MALANCHEN, Julia. POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: democratização ou canto da sereia? **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n.26, p.209 –216, jun. 2007.

MELO, A. P. C. **Institucionalização da educação a distância na Universidade de Brasília (2005-2015)**. 2016. 235 p. Tese (Doutorado em Educação) — Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

MONFREDINI, I. O deserto da formação inicial nas licenciaturas. Ou, a formação determinada pela rentabilidade. **Revista Educação, Cultura e Sociedade**, [S. l.], v. 2, n. 1, 2012.

MORAES, H. B.; ARAÚJO, J. C. S.; Cursos de licenciatura na modalidade da EAD nas IES públicas e privadas (2015-2019): número de matrículas e de polos. **Profissão Docente**, 46,1340, 2021.

MOTTA, C.S.; GALIAZZI, M.C. Um panorama sobre as Licenciaturas em Química na modalidade EaD vinculadas ao SisUAB. *In*: ENCONTRO DE DEBATES DE ENSINO DE QUÍMICA, 33. 2013, Ijuí. **Anais [...]** do 33ª EDEQ, Ijuí, Brasil, 2013.

NASCIMENTO, F. P. do; CARNIELLI, B. L. Educação a distância no ensino superior: expansão com qualidade? **ETD - Educação Temática Digital**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 84–98, 2008.

NUNES, G.C. NASCIMENTO, M.C.D.; ALENCAR, M.A.C. Pesquisa científica: conceitos básicos. Id on **Line Revista de Psicologia**, 10(29), 144-151, 2016.

OLIVEIRA, L. C. **Política pública educacional como estratégia de programa de governo: o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB)**. 2019. 146 p. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. 2019.

PAULA, Maria de Fátima Costa de. Políticas de democratização da educação superior brasileira: limites e desafios para a próxima década. Avaliação: **Revista da Avaliação da Educação Superior** (Campinas), Sorocaba, v. 22, n. 2, p. 301-315, ago. 2017.

SANTOS, B. S. N.; DELGADO, J. de S.; KÖLLING, G. J. O argumento de inclusão regional como política de interiorização da educação superior e do desenvolvimento regional. **Revista da Faculdade de Direito do Sul de Minas**, [S. l.], v. 39, n. 2, 2023.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D. de; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, [S. l.], v. 1, n. 1, 2009.

SHIROMA, E. O.; EVANGELISTA, O. Formação humana ou produção de resultados? Trabalho docente na encruzilhada. **Revista Contemporânea de Educação**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 10, p. 314-341, dez. 2015.

TAGLIARI, C. Expansão do ensino lucrativo e retração das instituições sem fins lucrativos no ensino superior brasileiro. **Plural**, [S. l.], v. 29, n. 01, p. 36-59, 2022.

VELOSO, B. G.; MILL, D. Precarização do Trabalho Docente na Educação a Distância: elementos para pensar a valorização da docência virtual. **Educação em Foco**, [S. l.], v. 23, n. 1, p. 111–132, 2018.

WEIDLE, D. KICH, J. I. F.; PEREIRA, M. F. Projeto UAB: uma análise estrutural dos polos de apoio presencial do curso de Administração da UFSC. **Revista Gual**, 1, 94 2011.

CONEXÕES EM REDE: A TESE E O ARTIGO 2

O Artigo 2 da pesquisa teve como objetivo a realização do levantamento das pesquisas brasileiras sobre a temática de Heutagogia. Por se tratar de um tema que não é muito difundido no Brasil, compreende-se que é necessário o levantamento das publicações acerca do assunto, no sentido de analisar quais os principais direcionamentos das pesquisas sobre a perspectiva heutagógica. Por se tratar de uma pesquisa de doutorado que envolve ineditismo e que investiga as Licenciaturas em Química EaD nos IF, o levantamento foi necessário no sentido de compreender a apropriação do conceito pelos pesquisadores de algumas áreas relacionadas à educação e também evidenciar que as discussões trazidas na tese não foram realizadas em termos de investigações acadêmicas no Brasil. Além disso a pesquisa realizada para este artigo, foi importante para a compreensão que a Heutagogia envolve prioritariamente cursos à distância, porém há poucas pesquisas sobre formação de professores pela abordagem heutagógica, e não se encontrou nenhuma pesquisa que envolve a temática nos cursos de Licenciatura em Química EaD.

ARTIGO 2: A HEUTAGOGIA COMO METODOLOGIA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES A DISTÂNCIA: UM PANORAMA DAS PESQUISAS BRASILEIRAS

Resumo:

Nos últimos anos, observou-se um aumento nos cursos de formação de professores pela EaD em todas as áreas, sobretudo nos cursos de licenciaturas, no entanto não se encontram muitos estudos relacionados a abordagem heutagógica nos cursos EaD. A Heutagogia é uma metodologia Educacional derivada da Andragogia e que defende a formação de um aprendiz autodeterminado nos ambientes tecnológicos. Este estudo buscou realizar um levantamento das principais publicações relacionadas à temática da Heutagogia no Banco de Dados de Teses e Dissertações (BDTD) da CAPES e em periódicos em português. A pesquisa configura-se como o “estado da arte”, que é dividido em dois momentos, o primeiro trata da inventariação das publicações durante o período de 2010 a 2022, e no segundo momento verificou-se as tendências das publicações com relação a temática. Ao todo foram levantadas 14 publicações, sendo cinco no BDTD e outras nove em artigos científicos. Revelou-se que os estudos estão divididos em três categorias sendo elas: Formação de professores, Educação a Distância e a Heutagogia como metodologias. O estudo evidencia que não há um direcionamento das pesquisas para os cursos de formação de professores, porém apresenta a Heutagogia como um possível referencial teórico nos cursos de Licenciaturas EaD.

Palavras-Chave: Heutagogia; Educação a distância; Formação de professores; Educação de adultos.

Abstract:

In recent years, there has been an increase in EaD teacher training courses in all areas, especially in undergraduate courses, however there are not many studies related to the heutagogical approach in EaD courses. Heutagogy is an Educational methodology derived from Andragogy and which defends the formation of a self-determined learner in technological environments. This study sought to carry out a survey of the main publications related to the theme of Heutagogy in the Database of Theses and Dissertations (BDTD) of CAPES and in periodicals in Portuguese. The research is configured as the "state of art", which is divided into two moments, the first deals with the inventory of publications during the period from 2010 to 2022, and the second moment verified the trends of publications regarding the theme. It was revealed that the studies are divided into three categories: Teacher training, Distance Education and Heutagogy as methodologies. The study shows that there is no direction of research for teacher training courses, but it presents Heutagogy as a possible theoretical reference in distance learning courses.

Key words: Heutagogy; Distance education; Teacher training; Adult education.

Introdução

A Educação a Distância (EaD) é atualmente uma realidade na educação superior brasileira, principalmente após os avanços tecnológicos e a expansão das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nos últimos anos. Para Lopes e Fürkötter (2016), as TDIC são todas as tecnologias que têm a *internet* e o computador como instrumentos principais. As TDIC atreladas à expansão da *internet*, contribuíram significativamente para a democratização da educação superior no país por meio da EaD, permitindo levar a formação em nível superior às diversas regiões geográficas do país (Santos, 2021).

Alves (2011) explana que há vários conceitos em relação à EaD, entretanto todos apresentam pontos semelhantes com algumas diferenças no enfoque dado à EaD, como: a forma de estudo na EaD; a metodologia de estudo; a ação e comunicação do professor; a separação física entre professor-aluno; o uso das TDIC, e outros.

Na maioria dos documentos oficiais nacionais, a EaD é descrita como uma modalidade de ensino e não como um método ou metodologia de ensino (Lima; Alonso, 2019). Utilizando as conceitualizações da EaD propostas por Alonso (2010) e Lima e Alonso (2019), parte-se do pressuposto, nesta pesquisa, que a EaD é um processo educativo de ensino e aprendizagem mediada por docentes e pelo uso das TDIC, e que contempla a distância física entre professores e estudantes em alguma parte da formação.

Ressalta-se que apenas a inserção de processos educativos por meio da EaD e das TDIC em determinado curso, não garante a titulação de curso a distância, pois é permitido que cursos presenciais utilizem da EaD em suas cargas horárias, o que confere a característica de curso híbrido. A educação híbrida se expandiu globalmente, consolidando-se como um método educacional fundamentado em metodologias ativas que integram de forma sistemática os ambientes presencial e virtual (Moran, 2015).

Na educação híbrida, também conhecido como *blended learning*, nem todas as atividades ocorrem exclusivamente à distância, e a separação geográfica e temporal não são características essenciais desse método. Essa abordagem educacional tem sido adotada como um complemento às atividades presenciais, visando enriquecer e facilitar a pesquisa, a colaboração entre professores e estudantes, e melhorar o acesso à informação, frequentemente utilizando tecnologias digitais para desenvolver projetos ou atividades escolares presenciais.

Além da evolução do uso das TDIC e da expansão da *internet*, várias políticas públicas educacionais promoveram a EaD no país e, nos últimos anos, observou-se uma expansão de cursos superiores a distância de todas as habilitações, incluindo-se os cursos de formação de professores.

O Censo da Educação Superior do ano de 2019 indica que o número de matrículas na modalidade a distância continua crescendo, atingindo mais de 2 milhões em 2018, o que representa uma participação de 24,3% do total de matrículas na graduação (INEP, 2019). Um dos principais responsáveis por esse crescimento são os cursos de licenciatura. Nestes, pela primeira vez na série histórica realizada pelo Instituto Nacional De Estudos E Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o número de matriculados em cursos EaD ultrapassou o da modalidade presencial, sendo 50,2% contra 49,8%, respectivamente (Will; Oliveira; Cerny, 2020).

A formação docente a distância no Brasil a partir de outras tecnologias como o rádio e a TV, teve seu início na década de 1980 (Alves, 2011; Cruz; Lima, 2019). No entanto, a formalização da EaD em todos os níveis de ensino, ocorreu apenas no ano de 1996, com a inclusão no artigo 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) (Arruda, 2018).

A partir de 2006, o Brasil começou uma significativa transformação nas políticas públicas de Educação a distância (EaD), com a criação e consolidação do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), conforme estabelecido pelo Decreto nº 5800 de 2006.

A partir da criação da UAB, o número de matrículas em cursos de licenciatura a distância nas Instituições de Ensino Superior (IES) públicas aumentou significativamente. Isso se deve ao fato de que uma das principais finalidades da UAB é oferecer, prioritariamente, cursos de licenciatura e formação continuada para professores da Educação Básica na modalidade a distância (Brasil, 2006).

Diante deste panorama de expansão das licenciaturas, é necessário investigar a qualidade da oferta desses cursos e dos profissionais formados nestes. Gatti (2014, p.34) aponta questionamentos quanto à formação nas licenciaturas EaD e sinaliza que “e não adianta apenas visar à quantidade, mas é necessário igualmente considerar a qualidade de oferta, em várias dimensões, entre elas o currículo ofertado e as condições de assistência e permanência nos cursos oferecidos. ”

Deve-se observar que os cursos de licenciaturas EaD não possuem as mesmas dinâmicas e metodologias de um curso presencial, pois são ofertados a um público diferente, na maioria formado por jovens e adultos. Segundo Godoi (2016), mais de 75% dos alunos das licenciaturas EaD são trabalhadores e muitos são casados, com filhos e possuem responsabilidades além dos estudos. Rozar (2015), em um estudo sobre a evasão de cursos de Licenciatura em Física EaD, descreveu que os fatores externos que mais contribuíram para a evasão dos cursos analisados foram a carga horária semanal de trabalho dos licenciandos e a inflexibilização do horário de trabalho dos licenciandos para atender as necessidades do curso.

Feldkercher (2011) explana que a EaD possui atributos diferentes e seu público apresenta particularidades, portanto deve possuir suas metodologias próprias de ensino e de aprendizagens, não apenas sobrepor o modelo de educação presencial na educação a distância.

A partir das considerações de Feldkercher (2011), parte-se do pressuposto que os modelos educacionais tradicionais presentes nos cursos presenciais não suportam as necessidades dos licenciandos EaD e, para que a execução de uma proposta de licenciatura EaD atenda às necessidades do público ao qual se direciona, é importante buscar outros os modelos educacionais que compreendam as particularidades e especificidades dos licenciandos dos cursos EaD.

Diante deste panorama, alguns autores apontam a Heutagogia como um modelo educacional suficiente para a formação de adultos por meio da EaD. A abordagem heutagógica, também conhecida como aprendizagem autodeterminada, é uma evolução dos processos andragógicos através do uso das TDIC na formação. Sua essência está em focar no "o quê" e "como" o estudante deseja aprender, ao invés de se basear apenas no que deve ser ensinado (Hase, 2009, 2016; Hase; Kenyon, 2013).

Discutir a aprendizagem e a formação de professores pela abordagem heutagógica, é compreender o aprendiz como tendo o controle de todo o seu processo formativo no sentido de auto determinarem como, o quê, onde e quando aprender e avaliar os seus conhecimentos e habilidades para o exercício da função (Santos, 2022).

Segundo Soares (2018), em levantamento realizado durante o período do ano 2000 a 2016, há uma quantidade baixa de publicações que relacionam a formação de professores

pela Heutagogia. Ágonacs e Matos (2019) realizaram uma revisão bibliográfica abrangendo publicações sobre Heutagogia no período de 2017 e 2018 e também constataram a ausência de estudos vindos da América Latina.

Nessa perspectiva, este trabalho buscou realizar o levantamento de pesquisas publicadas sobre a Heutagogia durante o período de 2010 a 2022 no Banco de Dados de Teses e Dissertações da CAPES e em periódicos especializados. O levantamento foi realizado com o objetivo de compreender como os pressupostos da Heutagogia têm sido utilizados como um referencial teórico nas publicações brasileiras e ainda desvelar como a temática tem sido abordada e utilizada na formação de professores. A seguir serão apresentados os processos andragógicos e heutagógicos na formação de adultos, pois partimos da compreensão de que a formação de professores é realizada com um público exclusivamente de adultos.

1. Andragogia e Heutagogia: Um processo evolutivo na educação de adultos

Salienta-se que a Andragogia e Heutagogia são metodologias educacionais que buscam estratégias de melhoria para a formação de adultos. Embora sejam diferentes, a Heutagogia é uma evolução dos estudos Andragógicos iniciados na década de 1970, porém em contexto histórico e tecnológico diferente. Além disso, nos processos andragógicos, o aprendiz possui um parcial controle em sua experiência de aprendizagem, enquanto nos heutagógicos, o princípio é a totalidade desse controle nas mãos do aprendiz (Santos, 2022). A seguir serão apresentadas as principais semelhanças e diferenças das abordagens andragógicas e heutagógicas considerando os avanços tecnológicos como elementos importantes para essa análise.

1.1. A educação de adultos na era pré-tecnológica.

Considerando que o público de estudantes das licenciaturas EaD é formado por aprendizes adultos de todas as faixas etárias, argumentamos que a Andragogia complementa os modelos pedagógicos nesses cursos, pois favorece a inserção e a permanência dos licenciandos nos cursos de formação, já que os adultos apresentam demandas diferenciadas em relação às crianças ao buscar qualificação em qualquer nível de ensino. Tais demandas possuem relações com o contexto de vida que estão inseridos e, quando buscam a qualificação

escolar, normalmente almejam uma melhor qualidade de vida pessoal, profissional, financeira e intelectual.

Bellan (2005) define o adulto como um indivíduo maduro o suficiente para assumir suas responsabilidades e tomar decisões responsáveis a respeito de sua vida. Os adultos apresentam uma forma diferente de aprender, pois também são responsáveis por suas próprias aprendizagens, enquanto no processo de aprendizagem de crianças, a maior responsabilidade fica a cargo do professor (Hase; Kenyon, 2000).

Salienta-se que apesar de Pedagogia ter significado etimológico de conduzir a criança, houve avanço no seu conceito e hoje é vista como a Ciência que estuda a Educação como um todo. Para Libâneo (2001), a pedagogia traduz o estudo sistemático da Educação e dos seus processos, e deve ser entendido como pedagógica a finalidade da ação educativa, suas estruturas sócio-políticas que se estabelecem nas formas organizativas e metodológicas.

Na educação de adultos, é necessária a compreensão de todo o processo de ensino e aprendizagem, desde o modo de ensinar e como estes aprendem, com o intuito de uma melhor formação deste público específico. O estudo da educação dos adultos não é recente, e desde o século XVII já havia estudos sobre a temática, porém apenas na segunda metade do século XX, este campo apresentou maiores discussões com o surgimento do conceito de Andragogia (Guedes; Loureiro, 2016).

A Andragogia não é muito difundida no Brasil, e trata de um campo de estudo que complementa os modelos educacionais pedagógicos utilizados na educação de adultos, além disso, busca compreender as necessidades específicas dos aprendizes adultos e como estes aprendem (Coelho; Dutra; Marieli, 2016). A Andragogia (andros=adulto e gogos=educar) é a arte de ensinar adultos, sendo um modelo de educação que busca compreender o adulto dentro da escola, complementando com os padrões apresentados pela Pedagogia (Knowles, 1973).

O precursor da Andragogia foi o estadunidense Malcolm Knowles (1973), o qual conceituou a aprendizagem de adulto enquanto teoria, visando aspectos como a aprendizagem autodirigida, no qual o professor é um mediador ou facilitador, e que deve valorizar a autonomia do educando. O professor-educador deve adequar, direcionar e contribuir para a autodireção das aprendizagens.

A Andragogia baseia-se na perspectiva de que os adultos se motivam por meio de seus interesses e necessidades, e que a fonte de aprendizagem é advinda de suas próprias experiências. Na perspectiva andragógica, o professor determina o que aprender e o aprendiz adulto possui a autonomia de como aprender.

Knowles (1980) aponta algumas condições de aprendizagem na Andragogia: os alunos devem sentir a necessidade de aprender; ambiente físico confortável, respeito e ajuda mútuos e espontâneos, liberdade de expressão, aceitação das diferenças; alunos devem perceber os objetivos e a experiência do aprendizado como seus objetivos gerais; alunos aceitam a divisão de responsabilidades e assumem o compromisso de cumpri-las; alunos participam ativamente do processo de aprendizagem; o processo de aprendizagem usa a experiência de vida dos alunos e estes têm senso de progresso com o avanço da aprendizagem e auto - avaliação.

Denota-se, na perspectiva andragógica, que a aprendizagem é centrada no aluno e na autogestão da aprendizagem, todavia o professor deve decidir sobre diversos aspectos do ensino, como planejamento, conteúdo, avaliação e metodologia, e todos estes devem ser elaborados a partir das experiências dos aprendizes. Krajn (1985), explicita as cinco fases necessárias para que o processo andragógico seja eficiente:

Quadro 1: Fases do processo andragógico

Fase	Descrição
1. Identificação das necessidades educativas	O andragogo tem que identificar as verdadeiras necessidades educativas dos adultos. Estabelecem-se metas e objetivos com a finalidade de satisfazer as necessidades individuais e sociais do sujeito;
2. Planificação do programa	A eficácia da educação de adultos depende, quando a iniciação da formação, se tenha em conta a experiência prévia e o nível educativo dos alunos. O programa deve estar aberto a mudanças que poderão surgir quando se revelam novas necessidades educativas;
3. Planificação dos métodos	Devem estar adequados aos hábitos e às técnicas dos adultos;
4. Aplicação do programa	Essencialmente o trabalho em grupo, porém o estudo independente também permite aos indivíduos uma maior responsabilidade pela sua própria aprendizagem;
5. Avaliação dos resultados e rediagnóstico da aprendizagem:	Tendo em conta que a educação de adultos se afirma como uma espiral de ciclos andragógicos, orientados para um objetivo educativo definitivo que, na realidade, nunca se consegue alcançar, uma vez que se centra no «pleno desenvolvimento do ser humano», torna-se difícil a sua avaliação. Os métodos atuais de avaliação são insuficientes para avaliar mudanças quer na personalidade, nas atitudes e até mesmo nos valores produzidos pela educação dos indivíduos.

Fonte: (Krajn ,1985).

Observa-se que a Andragogia como teoria para a educação de adultos se baliza nas experiências de vida dos aprendizes e considera as especificidades deste público, no entanto os estudos andragógicos tiveram o foco na educação presencial, e não apontam direcionamentos para a educação de adultos em que há a distância física entre professor e estudante em algum momento da formação.

Com o advento das TDIC no século XXI, observa-se que o modelo andragógico não consegue abarcar as especificidades do contexto tecnológico que os cursos EaD atualmente estão inseridos, no entanto, os estudos de Knowles foram considerados essenciais para a construção de novos modelos educacionais no século XXI, que buscam compreender a educação dos adultos permeada pelos aparatos tecnológicos que estão inseridos os cursos EaD neste século.

1.2. A educação dos adultos na era pós tecnologias digitais

Nesta pesquisa, consideramos que a EaD deve possuir uma aproximação com os postulados de aprendizagem autodirecionada ou autodirigida, ou seja, o aprendiz deve possuir autonomia no processo de aprendizagem, todavia deve-se ter a presença de um professor-orientador na construção dos conhecimentos (Coelho; Dutra e Marieli, 2016). Salienta-se que há diferenças entre aprendizagem autodirecionada e autoaprendizagem, pois na aprendizagem autodirecionada ou autodirigida, a figura do professor é fundamental no processo de aprendizagem, enquanto a auto aprendizagem é uma forma de aprender por si só, sem a figura docente.

Na aprendizagem autodirecionada, observa-se a importância de um estudante ativo e autônomo, logo, o estudante deve ter o perfil de um adulto, pois pressupõe-se que os adultos possuem maior autonomia que em relação às crianças nas diversas ações do cotidiano e da vida.

A partir de um panorama de autonomia do aprendiz, Coelho, Dutra e Marieli (2016) defendem que os cursos EaD devam aproximar ao máximo com os modelos andragógicos de educação, pois estes visam desenvolver a motivação do aprendiz de acordo com seus interesses, pois a Andragogia costuma considerar as especificidades do público dos cursos EaD e suas dificuldades durante o itinerário formativo. Em cursos de licenciaturas EaD, as dificuldades podem ser ainda mais acentuadas, pois os licenciandos são na maioria

trabalhadores, possuem compromissos familiares, não possuem dispensa do trabalho para a realização dos estudos (Godoi; Oliveira, 2016).

Com a maior acessibilidade da internet e das redes na atualidades, houve um aumento significativo de fontes de informação e conhecimento que não havia no século XX, e, ao considerar que a formação de professores pela EaD é composta por indivíduos adultos que possuem realidades diferentes, ressalta-se a importância de os aprendizes participarem da escolha dos recursos utilizados no processo de aprendizagem e na preparação do seu ciclo de atividades a serem cumpridas, no intuito de fortalecer a autonomia do estudante de acordo com sua especificidade.

Hase e Kenyon (2000) defendem que, na EaD, os discentes são responsáveis pela própria aprendizagem e devem participar da escolha dos recursos utilizados no processo de aprendizagem e na preparação do seu ciclo de atividades a serem cumpridas, no intuito de fortalecer a autonomia do estudante e inseri-los em um processo heutagógico de formação.

A Heutagogia é uma metodologia educacional, sendo considerada como uma progressão natural da Andragogia que também valoriza a experiência dos aprendizes, porém esta é mais próxima do contexto da aprendizagem no século XXI a partir das TDIC (Hase; Kenyon, 2000). Pode ser compreendida como um estudo da aprendizagem autodirigida ou autodeterminada, no qual o estudante aprende no seu tempo e não no tempo do professor, pois é um processo ativo e proativo, sendo o estudante também responsável por sua aprendizagem (Bevilaqua; Peleias, 2013). Ressalta-se a importância do professor na Heutagogia, pois esta teoria não defende a autoaprendizagem, e sim a aprendizagem autodirigida.

Securatto (2017) explicita que a Heutagogia está intrinsecamente relacionada à EaD, pois é uma metodologia de aprendizagem na qual o estudante gerencia o seu próprio processo de construção de conhecimentos, dando a ele um sentimento de liberdade e de controle sobre o seu aprender no ambiente de aprendizagem formal, além de envolver a incorporação de tecnologias digitais nos processos escolares e, conseqüentemente, abrange também os novos letramentos.

Blaschke (2012) explana que a Heutagogia tem potencial de se tornar uma teoria da EaD, porque amplia a abordagem Andragógica ao abandonar um caminho da aprendizagem direcionado pelo professor, tornando-se um processo para o estudante, que negocia a

aprendizagem e determina o que e como vai ser aprendido. A Heutagogia foca no desenvolvimento individual, não se restringindo à relação ensino e aprendizagem e como oferecê-lo em termos de conteúdo e modelo. O professor coloca à disposição os recursos e o estudante planeja seu percurso por um sistema de negociações que envolve argumentação, avaliação e decisão (Marques; Duarte, 2021). O quadro 2 busca explicitar a evolução da Andragogia para Heutagogia:

Quadro 2: Quadro comparativo entre Andragogia e Heutagogia

De: Andragogia	Para: Heutagogia
Estudante autodirigido	Estudante autodeterminado
Círculo de aprendizagem simples	Círculo de aprendizagem duplo
Desenvolvimento da competência	Desenvolvimento da capacidade
Concepção linear e abordagem de aprendizagem	Projeto não-linear e abordagem de aprendizagem
Instrutor-aprendiz dirigido	Aprendiz – dirigido
Alunos aprendem primeiro o conteúdo	Alunos aprendem primeiro o processo e depois o conteúdo

Fonte: (Bevilaqua; Peleias, 2013)

Para Pino e Resende (2015), a metodologia heutagógica na EaD permite ao estudante se tornar o arquiteto da própria construção do conhecimento e não requer a presença intensiva do professor. A Heutagogia foca prioritariamente os estudos quanto ao processo de aprendizagem e não no processo ensino e aprendizagem, pois nesta, o estudante deve aprender a aprender durante o processo de aquisição do conhecimento (Hase; Kenyon, 2000).

Coelho e Dutra (2016), ao explicar sobre Heutagogia, sinalizam que devem ser consideradas as várias fontes de consulta para o conhecimento, em vez de um conteúdo programático, portanto o material institucional disponibilizado não se configura como um material obrigatório aos estudantes da EaD, mas representam uma fonte de consulta extra, possibilitando ao aprendiz buscar outras fontes de conhecimento.

Na Heutagogia, defende-se que todo o processo deva ser negociado com os aprendizes no início do processo, tornando um processo em que o aprendiz aprende em consonância com seus objetivos e o professor se torna um orientador a respeito das ferramentas e ambientes necessários à construção do conhecimento por parte do estudante.

No processo heutagógico, é de suma importância a maturidade do professor, no sentido da vontade em fazer e no conhecimento das técnicas e ferramentas das TDIC: “O professor necessita “reaprender” ou “readaptar” os seus métodos, dominar a ferramenta e,

mais que tudo, ter vontade de potência para realizar um verdadeiro salto entre o uso da tecnologia como acessório e o uso da tecnologia como ferramenta educacional” (Teixeira; Flôr; Alvarenga, 2015 p.09).

Na perspectiva heutagógica dos cursos EaD, revela-se a grande importância dos tutores a distância na formação dos estudantes, pois o professor-tutor é responsável pela aproximação com os discentes, sendo o responsável por mediar os caminhos a serem percorridos pelos aprendizes durante o processo de aprendizagem. O professor-tutor deve deixar de ser um apêndice do professor conteudista e se tornar um parceiro na elaboração das atividades dos cursos, com vistas a uma formação autodirigida dos aprendizes, já que a maior parte do tempo da aprendizagem, ocorrerá sem a presença do professor (Branco, 2017).

Na metodologia educacional heutagógica, os professores são responsáveis pelo provimento dos recursos, mas o aprendiz é quem projeta e delineia seu percurso, de acordo com um sistema de negociações. A tutoria, na Heutagogia deve orientar, apoiar, diminuir a ansiedade, motivar, navegar e familiarizar o estudante com o curso e as estruturas que se apresentam para a aprendizagem, visando ao desenvolvimento de competências e habilidades para a formação profissional (Marques; Duarte, 2021).

Bellan (2008) explicita que o processo heutagógico deve-se iniciar a partir de um levantamento do perfil dos estudantes por meio de entrevistas e questionários, possibilitando aos professores formadores estabelecer estratégias de aprendizagem e ferramentas digitais de acordo com o perfil de cada estudante.

Observa-se, na abordagem heutagógica, uma mudança de postura dos docentes e discentes em relação ao ensino presencial, mas que deva estar associada a uma aprendizagem aberta por meio das TDIC, porém é uma área de pesquisa relativamente nova, o que amplia a possibilidade de desenvolvimento de novas pesquisas na área.

O objetivo deste trabalho foi realizar o levantamento das pesquisas que tratam da temática de Heutagogia e abordagem heutagógica no país durante o ano de 2010 até o ano de 2022. Utilizando como técnica de pesquisa, o “estado da arte”, buscou-se identificar quais as tendências e direcionamentos que as pesquisas sobre a temática têm percorrido nas publicações brasileiras e se estas possuem relação com a formação de professores.

2. Percursos Metodológicos

O “estado da arte” é uma técnica de pesquisa de caráter bibliográfico que tem sido utilizada por diversos pesquisadores com o intuito de mapear as produções acadêmicas sobre determinada temática (Ferreira, 2002). Para Vermelho e Areu (2005), esta técnica de pesquisa mostra-se adequada, no sentido de se conhecer os caminhos da Heutagogia no âmbito das pesquisas sobre os cursos de EaD no Brasil, pois a partir dele é possível ter o conhecimento de estudos que estão sendo ou que já foram realizados sobre um determinado tema.

As fontes de buscas nesta técnica podem ser dissertações de mestrado, teses de doutorado, artigos em periódicos e publicações em eventos científicos. Além disso, o “estado da arte” também é conhecido pelo caráter inventariante e descritivo sobre a produção acadêmica sobre o que se pretende investigar, a partir de categorias determinadas pelo pesquisador sob a ótica e objetivos do pesquisador (Ferreira, 2002).

Ao utilizar o “estado da arte” como técnica de pesquisa para a organização da produção acadêmica, o pesquisador possui dois momentos distintos. O primeiro momento trata da quantificação e de identificação de dados bibliográficos, com o objetivo de mapear essa produção num período delimitado, em anos, locais, áreas de produção, enquanto no segundo momento, o pesquisador se pergunta sobre a possibilidade de inventariar essa produção, imaginando tendências, ênfases, escolhas metodológicas e teóricas, aproximando ou diferenciando trabalhos entre si, na escrita de uma história de uma determinada área do conhecimento (Ferreira, 2002).

Considerando que os estudos heutagógicos se iniciaram apenas no século XXI, os levantamentos de dados e produções que foram realizados neste primeiro momento do “estado da arte” desta pesquisa, compreenderam o período das produções do ano de 2010 até o ano de 2022 que utilizam de título, palavras-chave, ou encontra-se no resumo, palavras correlatas à temática desta pesquisa: Heutagogia, modelo heutagógico; heutagógico; abordagem heutagógica.

Para o levantamento de dissertações e teses, foi utilizado o Banco de Dados de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), enquanto o levantamento de periódicos em português, foi feito no portal de periódicos da CAPES, Google Acadêmico e *Scielo*.

Ao final do primeiro momento, as informações obtidas das publicações levantadas foram sistematizadas na forma de um panorama geral, de acordo com os dados bibliográficos das obras como o título, autor (es), ano da publicação, tipo de publicação, instituições envolvidas.

Após a sistematização bibliográfica e com os arquivos das obras disponíveis para as análises, foi realizado o segundo momento do “estado da arte”, que trata das análises das publicações. Utilizando da leitura dos resumos descritos pelos autores das publicações, foi feita uma análise das obras quanto à natureza destas e a correlação da Heutagogia com a categoria determinada *a priori* neste estudo: Formação de professores. Durante as leituras dos resumos, emergiram duas categorias de análise aqui intituladas: Educação a Distância e Heutagogia como metodologia. Parte-se do pressuposto, que as categorias se entrelaçam, portanto, as discussões das publicações serão apresentadas de forma conjunta.

A partir da discussão apresentada, espera-se que seja possível descrever, analisar e discutir a respeito das principais tendências da Heutagogia na formação de professores e também descrever quais os caminhos as pesquisas brasileiras têm percorrido sobre a temática.

3. A Heutagogia como elemento basilar nas pesquisas brasileiras

Na busca de compreender os movimentos e tendências com relação à Heutagogia como uma possível metodologia de ensino capaz de direcionar para uma melhor formação de professores pela EaD, realizou-se nos meses de janeiro e fevereiro de 2023, o levantamento e análise das publicações de dissertações e teses e artigos com a temática Heutagogia.

Semelhante aos dados apresentados por Soares (2018) e Ágonacs e Matos (2019), os dados levantados nesta pesquisa, revelaram que o estudo da Heutagogia foi pouco abordado nas pesquisas brasileiras desde o ano de 2010, no entanto desvelou-se que, após o início da pandemia de COVID-19, houve um aumento das pesquisas relacionadas à temática. No Banco de Dados de Teses e Dissertações da CAPES (BDTD – CAPES) foram encontradas cinco publicações, enquanto no *Google* acadêmico, *Scielo* Brasil e portal de periódicos CAPES foram encontrados nove.

Ressalta-se que este levantamento utilizou os descritores: Heutagogia, modelo heutagógico; heutagógico; abordagem heutagógica, nos títulos das pesquisas, palavras-chave

ou resumo dos trabalhos. Os quadros 3 e 4 apresentam os dados levantados das publicações relacionadas à temática trabalhada.

Quadro 3: Dissertações e teses que abordam a temática heutagogia no período analisado (2010 - 2022)

Título/Sigla	Autor	Ano	PPG	IES
A formação continuada dos monitores no Programa de inclusão digital ACESSASP (Dissertação) (D1)	Cristiane Henriques Rodrigues Chica	2010	Ciências da Comunicação	Universidade de São Paulo
Curso de Pedagogia on line: os referenciais de qualidade da EaD (Dissertação) (D1)	Adriana Soeiro Pino	2012	Educação	Universidade Nove de Julho
Educação a distância: Propostas pedagógicas e tendências dos cursos de graduação (Tese) (T1)	Adriana Soeiro Pino	2017	Educação	Universidade Nove de Julho
FONENGLISH: Uma Plataforma Educacional para Suporte ao Ensino da Relação Fonemas X Grafemas em Língua Inglesa. (Dissertação) (D3)	Janieles Araujo Neres	2018	Computação Aplicada	Universidade Estadual do Ceará
Formadores de formação continuada de professores: aprendizagem e desenvolvimento profissional em uma perspectiva heutagógica (Tese) (T2)	Jussara Gabriel dos Santos	2022	Educação	Universidade Federal de São Carlos

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 4: Publicações que abordam o tema heutagogia no período analisado (2010-2022)

Título	Autor(es)	Ano	Disponível em:	Portal
Heutagogia, aprendizagem baseada em problemas e o desenvolvimento de atitudes humanísticas: Uma revisão de literatura. (ISSN online: 2318-4760) A1	Iara Gail lopes; Catarina Amorin Baccarini Pires; Vanessa Yuri Nakaoka Elias Silva; Alana Gail Lopes	2021	https://mastereditora.com.br/periodico/20210727_081105.pdf .	Google Acadêmico
Andragogia e Heutagogia: Práticas emergentes na Educação A2	Marcos Antônio Coelho; Lenise Ribeiro Dutra; Joane Marieli	2016	http://www.fsj.edu.br/transformar/index.php/transformar/article/view/87	Google Acadêmico
O Pedagogo e os Modelos Educacionais: Pedagogia, Andragogia e Heutagogia ISSN: 2315-2452 A3	Ingrides Leonel Araújo; Fabianne Cristina Lima da Silva;	2021	https://www.periodicos.unesc.net/ojs/index.php/criaredu/article/view/6697	Google Acadêmico

	Aldenize Pinto de Melo do Nascimento; Kleber Mantovanelli Barbosa			
O ensino remoto e o conceito de heutagogia na pandemia de 2020 na Rede Pública Estadual de Ensino da Paraíba ISSN: 2446-774X A4	Lucienio de Macêdo; Maria Rosilene Gomes Flôr; Danielle Pinto de Alvarenga	2020	https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/1579	Google Acadêmico Periódicos CAPES
HEUTAGOGIA: o ensino superior no Brasil e o mercado de trabalho ISSN: 1981-1896 A5	Renata Coentrão; Cleia Zanatta Clavery Guarnido Duarte	2021	https://revistas.unisuam.edu.br/index.php/revistaaugustus/article/view/672	Google Acadêmico
Heutagogia e geração Millennials: como os jovens encaram essa mudança de aprendizagem ISSN: 2236-9074 A6	A. P. Santos, d. H. T. D. L. Massera, r. A. S. Alvarenga	2020	http://pesquisa.italo.com.br/index.php?journal=unitalo&page=article&op=view&path%5b%5d=424	Google Acadêmico
Os Cursos <i>On-line</i> Abertos e Massivos (Mooc) como ambientes heutagógicos A7	Nikoletta Agonács; João Filipe Matos	2019	http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/view/4353	Google Acadêmico Periódicos CAPES Scielo.br
O Perfil do Aluno da Educação a Distância e seu Estilo de Aprendizagem ISSN: 2177-8310 A8	Mailson Alan de Godoi	2016	https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/383	Periódicos CAPES
Interações, teorias e a massificação: estudo de caso da implantação de sala master em EaD A9	Antonio Siemsens Munhoz; Dinamara Pereira Machado	2020	https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/3841	Periódicos CAPES

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os quadros 3 e 4 apresentam um total de 14 de publicações sobre o tema investigado, sendo que oito publicações ocorreram após o início da pandemia de COVID-19. Tal fato, pode evidenciar que a metodologia educacional utilizada no ensino remoto no período pandêmico, provocou inquietações dos professores e população em geral. A mudança advinda da pandemia da COVID-19 trouxe um novo jeito de aprender e ensinar, e uma das manifestações mais visíveis dessas mudanças foi a ampliação do uso das tecnologias digitais nas múltiplas

áreas de atividades sociais e humanas, refletindo de forma direta na área educacional (Teixeira; Flôr; Alvarenga, 2020).

Após o levantamento das publicações, foram realizadas leituras dos resumos destas, em busca da compreensão de como estas publicações possuem relação com a formação de professores e quais as principais tendências da temática nas pesquisas.

Quadro 5: A formação de professores nas dissertações e teses

Título/Sigla	Tem relação com a formação de professores?		
	SIM	NÃO	Parcialmente
A formação continuada dos monitores no Programa de inclusão digital ACESSASP (Dissertação) (D1)			X
Curso de Pedagogia on line: os referenciais de qualidade da EaD (Dissertação) (D2)	X		
Educação a distância: Propostas pedagógicas e tendências dos cursos de graduação (Tese) (T1)	X		
FONENGLISH: Uma Plataforma Educacional para Suporte ao Ensino da Relação Fonemas X Grafemas em Língua Inglesa. (Dissertação) (D3)		X	
Formadores de formação continuada de professores: aprendizagem e desenvolvimento profissional em uma perspectiva heutagógica (Tese) (T2)	X		

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 6: A formação de professores nos periódicos analisados

Título/Sigla	SIM	NÃO	Parcialmente
Heutagogia, aprendizagem baseada em problemas e o desenvolvimento de atitudes humanísticas: Uma revisão de literatura. (ISSN online: 2318-4760) A1		X	
Andragogia e Heutagogia: Práticas emergentes na Educação A2		X	
O Pedagogo e os Modelos Educacionais: Pedagogia, Andragogia e Heutagogia ISSN: 2315-2452 A3		X	
O ensino remoto e o conceito de heutagogia na pandemia de 2020 na Rede Pública Estadual de Ensino da Paraíba ISSN: 2446-774X A4		X	
HEUTAGOGIA: o ensino superior no Brasil e o mercado de trabalho ISSN: 1981-1896 A5		X	
Heutagogia e geração Millennials: como os jovens encaram essa mudança de aprendizagem ISSN: 2236-9074		X	

A6			
Os Cursos <i>On-line</i> Abertos e Massivos (Mooc) como ambientes heutagógicos		X	
A7			
O Perfil do Aluno da Educação a Distância e seu Estilo de Aprendizagem ISSN: 2177-8310		X	
A8			
Interações, teorias e a massificação: estudo de caso da implantação de sala master em EaD		X	
A9			

Fonte: Elaborado pelo autor.

A seguir serão apresentadas as discussões sobre a Heutagogia na formação de professores e os direcionamentos das pesquisas, de acordo com os aportes teóricos.

3.1. A Concepção Heutagógica e seus desdobramentos nas pesquisas.

Após a leitura dos resumos das publicações emergiram duas categorias de análise que ajudaram a compreender as tendências das pesquisas sobre a Heutagogia nas produções brasileiras. Inicialmente, apresentaremos discussões sobre as categorias emergentes de análises, Educação a distância e Heutagogia como metodologia e posteriormente serão feitas as discussões sobre a categoria que trata da Formação de professores. A seguir serão apresentadas algumas discussões sobre as publicações e as relações com as categorias emergentes.

Quadro 7: Publicações que contemplam as categorias emergentes da pesquisa

Categorias emergentes	Publicações Selecionadas pelo o autor
Educação a distância	A3; A5; A7; A8; A9
Heutagogia como metodologia	D3; A1; A2; A4; A6

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Heutagogia está relacionada à educação a distância, que se expandiu tanto no Brasil quanto no mundo devido à facilidade de alcançar diferentes lugares, inclusive áreas remotas, por meio do auxílio das Tecnologias Digitais de informação (Jones; Penaluna; Penaluna, 2019). Nessa perspectiva, era de esperar que haveria publicações que relacionam a Heutagogia aos cursos a distância, além dos cursos de formação de professores.

Na publicação A7, os autores buscaram investigar a utilização da Heutagogia como metodologia educacional nos Cursos On-line Abertos e Massivos (Mooc). Para os autores, os resultados desta análise indicam que existe um hiato entre o ambiente de aprendizagem do

Mooc, que requer uma elevada autonomia por parte dos participantes, e as características do público-alvo que se revela despreparado para participar desse tipo de curso, aumentando a necessidade de entender melhor os aprendizes em termos de sua prontidão para aprender no ambiente Mooc (Agonács; Matos, 2019).

Segundo Souza (2016), os cursos Mooc são diferentes dos cursos EaD tradicionais, pois além de muitos alunos, não há uma participação direta do professor ou tutor, há apenas o acompanhamento da performance do estudante, por meio de atividades que visam determinar o nível de aprendizado. Diante disso, parte-se do pressuposto que a Heutagogia não é metodologia eficiente nestes tipos de cursos, pois sem a presença e participação constante de um professor, ocorre o direcionamento para um processo de autoaprendizagem e não autodeterminada como preconiza na Heutagogia. Blaschke e Hase (2016) desenvolveram um modelo para o processo heutagógico, que compreende três etapas fundamentais: 1) estabelecer um contrato de aprendizagem entre professor e aluno; 2) elaborar atividades de aprendizagem; e 3) avaliar a aprendizagem.

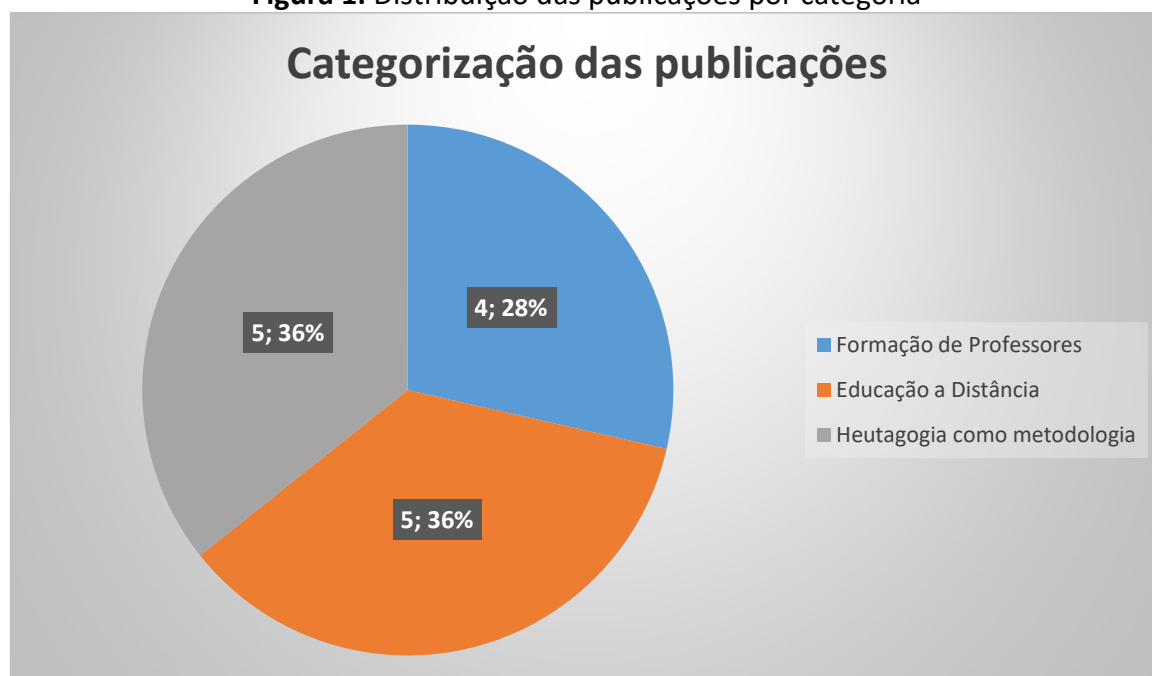
Com relação a Heutagogia como uma metodologia educacional, Hase e Kenyon (2013) também apontam alguns desafios com que a abordagem deve lidar, como: dificuldade de aceitação, por parte dos profissionais da educação, devido à hipótese de que a Heutagogia ameaça as metodologias convencionais e enfraquece o sistema educacional; concepção de educação bancária de alguns professores que veem a Heutagogia como ameaça a seu “status docente”; críticas sobre o gasto maior de tempo para a aprendizagem na abordagem heutagógica em detrimento das formas tradicionais; a não-universalidade, porque não são todos os contextos a que a aprendizagem heutagógica será apropriada; a cultura, porque em lugares com culturas mais tradicionais há pouca flexibilidade na relação professor-aprendiz, dificultando a implementação da Heutagogia; os desconfortos institucionais que podem ser ocasionados devido à mudança para uma avaliação flexível.

Em A1, os autores buscaram investigar novas práticas educacionais, emergentes da era da informação, para isso, fazem uma breve análise das práticas andragógica e heutagógica aplicadas tanto no ensino presencial quanto na modalidade online. As investigações revelaram que a Heutagogia não é exclusivamente para cursos a distância, podendo ser aplicadas na educação presencial, pois promove aumento da autonomia do estudante, podendo escolher o quê e o como aprender em consonância com seus objetivos; consolida a

mais recente visão sobre os fatores de sucesso na construção do conhecimento em que o instrutor ou professor atua como mediador e orientador das escolhas dos aprendizes, disponibilizando ambientes e ferramentas adequadas para a eficácia do processo (Coelho; Dutra; Marieli, 2016) .

Nessa perspectiva, evidencia-se neste estudo, que todas as publicações estão envolvidas diretamente com a área educacional, podendo ser dividida em três categorias, sendo elas: Formação de Professores; Educação a Distância; Heutagogia como metodologia. A figura 1 apresenta a quantidade de publicações de acordo com as categorias *a priori* e emergentes nesta pesquisa.

Figura 1: Distribuição das publicações por categoria



Fonte: Elaborado pelo autor

A seguir serão apresentadas e discutidas as publicações sobre a utilização da Heutagogia na formação de professores.

3.2. A Heutagogia na formação de professores: dilemas e conflitos

Após os levantamentos nesta pesquisa, observou-se que três publicações têm relação intrínseca com a formação de professores (D2; T1; T2), seja na formação inicial ou continuada, sendo uma publicação que apresenta relações indiretas (D1).

A Heutagogia focaliza o desenvolvimento individual, transcendendo a simples relação de aprendizagem. Ela busca compreender como proporcionar uma experiência educacional

que leve em consideração tanto o conteúdo quanto o modelo qualificado. Nesse contexto, o papel do professor é disponibilizar os recursos necessários, enquanto o estudante assume a responsabilidade de planejar seu próprio percurso por meio de um sistema de negócios que envolve argumentação, avaliação e tomada de decisões (Marques; Duarte, 2021).

Nessa perspectiva, ao levar a Heutagogia para a formação de professores, torna-se necessária a reflexão de todo o processo educativo por parte dos professores e estudantes, sendo importante a ruptura de paradigmas da atuação de formadores no processo formativo de futuros professores.

A pesquisa D1 intitulada “A formação continuada dos monitores no Programa de inclusão digital ACESSASP”, possui relação indireta com a formação de professores. É a publicação mais antiga investigada e não possui o arquivo no BDTD – CAPES, pois é um trabalho anterior à Plataforma Sucupira, que foi criada somente no ano de 2012. Diante disso, foi necessário o acesso à Biblioteca Digital da Universidade de São Paulo, para a realização da investigação do resumo da pesquisa. D1 foi realizada em um Programa de Pós-Graduação em Comunicação, porém buscou promover a discussão da formação continuada, presencial e virtual, de profissionais jovens e adultos que atuaram como agentes de inclusão digital, em telecentros de acesso público e à internet, por meio do programa de inclusão digital do Governo de São Paulo, denominado ACESSASP (Chica, 2010).

O programa ACESSA São Paulo foi instituído no ano 2000 e teve como o objetivo principal a implantação de Centros Comunitários de Acesso e Produção de Informações para a população de baixo poder aquisitivo, nos quais eram espaços públicos com acesso ao computador e internet gratuita (Chica, 2010). Segundo a autora, cada telecentro era constituído por monitores, que eram responsáveis pelo controle e direcionamento das estratégias para a utilização das ferramentas tecnológicas pelos usuários.

Embora os monitores dos telecentros possuísem funções semelhantes à de um professor e orientador das atividades para usuários, considerou-se nesta pesquisa, que o estudo possui, parcialmente, relação com a formação de professores, pois D1 apresenta resultados de como formação continuada oferecida aos monitores contribuem para as atividades nos Telecentros, que embora não sejam professores, atuaram com função semelhante ao orientar as atividades aos usuários do telecentro.

Em D1, os referenciais teóricos da pesquisa são fundamentados na Heutagogia e Andragogia, pois a formação dos monitores foi para pessoas adultas e de forma virtual e tinha um viés de aprendizagem autodirigida. A utilização da abordagem heutagógica na formação dos monitores foi efetiva, segundo a autora, pois foi levada em consideração a experiência dos monitores, à medida que todos debatiam e traziam vivências nos fóruns, listas de discussões e e-mails (Chica, 2010).

Para Tardif (2002), o conhecimento dos professores é diverso e evolui ao longo do tempo, uma vez que é adquirido no contexto de uma trajetória de vida e de uma carreira profissional. Em outras palavras, ensinar implica em aprender a ensinar, assimilando gradualmente os conhecimentos necessários para realizar o trabalho docente por meio da experiência profissional e pessoal do professor. Tanto o que ele aprende por conta própria em suas atividades, quanto o que ele aprende com seus colegas de profissão ao longo de sua carreira, são relevantes.

A publicação D2 “Curso de Pedagogia on-line: o referencial de qualidade da EaD” também não está disponível no BDTD e nem na biblioteca digital da Universidade Nove de julho, portanto as análises e discussões limitaram-se ao resumo da dissertação. A autora apresenta uma investigação comparativa entre dois cursos de licenciatura em Pedagogia em duas instituições privadas. A autora aponta a EaD como possível estratégia de formação de professores, todavia destaca que a qualidade dos cursos EaD deve ser investigada. Segundo o resumo do trabalho, há diversas recomendações quanto às ações e práticas pedagógicas tutoriais, pautadas no diálogo mediado pelo professor-tutor, que direcionam o trabalho e as ações para formação e consolidação da Rede Colaborativa de Aprendizagem. Os resultados da pesquisa apontaram para a necessidade de estudos aprofundados sobre quais seriam os modelos formativos mais adequados à EaD, dentre estes, destaca-se o uso da Heutagogia como uma possível teoria capaz de efetivar um processo de aprendizagem em um curso a distância de formação de professores.

Em T1 “Educação a distância: Propostas pedagógicas e tendências dos cursos de graduação”, destaca-se que se trata da primeira Tese de Doutorado publicada no período investigado, e o objeto do estudo está voltado à análise de dois cursos de graduação: um de Instituição particular de ensino e outro de pública, sob a luz da legislação vigente, identificando suas respectivas metodologias e estratégias, que orientaram a estruturação de

seus cursos, a fim de analisar as bases teóricas que sustentam as diversas e variadas práticas na área. Compreender, também, que ferramentas estão disponíveis nos seus respectivos Ambientes Virtuais de Aprendizagem – AVA e como elas auxiliam a aprendizagem deste novo milênio. Embora a Heutagogia não seja o referencial teórico da pesquisa, ela é utilizada como uma possível metodologia educacional para a EaD e apresenta indagações aos modelos utilizados nos cursos EaD, conforme pode ser verificado no próprio resumo da tese:

[...]é notório o crescimento da modalidade a distância e os números impressionam, mas temos ainda muitos desafios pela frente, já que muitos estudantes desta modalidade não são nativos digitais e tendem a evadir diante dos diversos problemas de ordem tecnológica e ajuste ao modelo pedagógico. (Soeiro, 2017, p.129)

A autora descreve que além da Heutagogia, há outras teorias e propostas pedagógicas como possíveis bases estruturantes para a EaD, tais como: Metaverso, Gameificação, Metodologias Ativas e Hibridismo e explicita que não há uma teoria pedagógica que pudesse ser utilizada como fundamentação teórica básica da EaD, porém descreve que a Heutagogia pode ser vista como uma metodologia possível para a Educação brasileira, mas não exclusivamente da modalidade a distância. Percebe-se Educação a Distância, assim como o presencial, “possui multiplicidade de metodologias da Educação a distância que estão sendo transportadas para a modalidade presencial, pois estas fazem parte da cultura dos nativos digitais” (Soeiro, 2017, p.129).

O termo “nativo digital” foi definido por Prensky (2001), para definir os jovens da contemporaneidade, uma geração muito hábil no uso das mídias digitais e no acesso aos recursos on-line, no entanto Salienta-se que o princípio dos estudos sobre Heutagogia foi realizado no início do século XXI, enquanto a sociedade passava por um período de transição da era pré-tecnológica para a era pós-tecnológica e, ao considerar que os nativos digitais já convivam com as tecnologias como ferramentas do cotidiano, concorda-se com a autora que possivelmente será cada vez mais recorrente, a utilização das tecnologias também nos cursos presenciais, havendo uma grande tendência do processo de ensino e aprendizagem pelo sistema híbrido.

Denota-se em T1, que autora não defende a Heutagogia como metodologia para a EaD, pois fundamenta que nenhuma teoria, metodologia ou métodos sejam exclusivos para a EaD, e direciona que os cursos de formação de professores sejam permeados pelo *blended learning*, ou seja, uma aprendizagem misturada entre o presencial e a distância. Não há,

porém, uma proporção fixada de quanto deveria ser presencial e quanto a distância, no entanto, o que está definido é que a modalidade híbrida independe de ambientes virtuais de aprendizagem, uma vez que pode acontecer por meio de videoaulas, salas de aula invertidas, entre outras coisas (Soeiro, 2017).

A publicação T2 “Formadores de formação continuada de professores: aprendizagem e desenvolvimento profissional em uma perspectiva heutagógica”, versa sobre a aprendizagem e desenvolvimento profissional de formadores atuantes no âmbito da formação continuada de professores, especificamente em centros de formação. Busca compreender os processos formativos dos formadores através das trajetórias pessoais e profissionais e identificar as dimensões pessoais e profissionais envolvidas na aprendizagem, utilizando a Heutagogia como referencial teórico, pois descreve que a abordagem heutagógica é um estilo de aprendizagem para as pessoas adultas.

A Heutagogia é uma abordagem fundamentada em evidências que visa compreender a aprendizagem. Isso implica estar atento às manifestações claras, uma vez que não é possível determinar de forma absoluta quando a aprendizagem aconteceu ou ocorreu. Cada indivíduo atribui significado às suas experiências de maneira única, e esse processo pode ocorrer em diferentes fases da vida. Portanto, não há um padrão de aprendizagem (HASE, 2014; 2016).

A autora de T2 explana que, ao investigar os formadores por meio de entrevistas, foi possível perceber os formadores enquanto aprendizes heutagógicos potenciais. Primeiro, por causa do contexto de trabalho, no qual os formadores são os principais responsáveis pelo seu processo de aprendizagem e desenvolvimento profissional. Segundo, devido à condição geracional, por serem uma formadora adulta jovem e dois formadores adultos de meia-idade, como também pelo tempo de atuação profissional na docência – por terem ultrapassado a fase de estabilização, revelando a maturidade pessoal e profissional, aspectos importantes para um aprendiz heutagógico (Santos, 2022).

Denota-se nos dizeres da autora, a compreensão da abordagem heutagógica, em que o aprendiz é autodeterminado e determina o quê e como aprender. A Heutagogia é uma abordagem teórica e prática que coloca o aprendiz no centro de seu próprio processo de aprendizagem, conferindo-lhe maior autonomia. Nesse sentido, o aprendiz determina o que aprender, como aprender, onde aprender e quando aprender. Essa abordagem é holística, englobando todos os elementos do ambiente de aprendizagem, como o aprendiz, o professor,

o currículo, a instituição, as políticas públicas, entre outros. Além disso, reconhece a natureza dinâmica e emergente do aprendizado, levando em consideração as mudanças que podem ocorrer de acordo com as necessidades do aprendiz (Hase; Kenyon, 2013).

Considerações Finais

Este estudo revelou que a Heutagogia é uma temática pouco abordada no país, embora os estudos sobre a área iniciaram no ano 2000. Após o levantamento das publicações da temática entre os anos de 2010 a 2022, revelou apenas 14 publicações, sendo cinco encontradas no Banco de Dados de Dissertações Teses da CAPES e outras nove publicações em artigos científicos. Até o início da pandemia de COVID-19, haviam sido publicados apenas seis trabalhos com relação à abordagem Heutagógica. A Heutagogia é apontada como uma metodologia pedagógica para cursos a distância e para adultos, portanto a utilização da Educação remota no período pandêmico pode ter sido um fator que contribuiu para o número de publicações, sendo que a Educação remota utilizou de muitos princípios dos cursos a distância.

As publicações também desvelaram que a formação de professores pela abordagem heutagógica não tem sido utilizada pelos pesquisadores brasileiros, pois apenas três publicações possuem relações intrínsecas com a formação de professores, sendo apenas dois trabalhos que investigou a formação inicial de professores de pedagogia. O estudo sugere que além da categoria da Formação de Professores, há duas outras categorias em que as publicações têm sido relacionadas, sendo estudos relacionados à Educação a distância e estudos da Heutagogia como metodologia educacional para o processo de ensino e aprendizagem de adultos.

Com relação a Heutagogia na EaD, revelou-se que algumas publicações buscaram investigar o processo heutagógico em cursos sem presença da figura do professor, o que contraria os princípios heutagógicos, pois a figura docente é fundamental no processo de negociação da aprendizagem entre o professor e aprendiz. Já a Heutagogia como metodologia, revelou-se que a abordagem Heutagógica também pode ser aplicada em cursos presenciais, e não trata de ser exclusivo da EaD, conforme foi apontado em A1.

A respeito da Heutagogia na formação de professores, revelou-se que são poucos os estudos no Brasil, sendo apontado neste estudo apenas duas publicações relacionadas a

formação inicial de professores e outros dois na formação continuada. Os estudos apresentam a Heutagogia como propostas para a formação a distância, porém não demonstram conclusões definitivas sobre a metodologia heutagógica ser realmente efetiva na formação de professores. Em D1, D2 e T2, as publicações apresentam, resultados efetivos para a Heutagogia no ambiente de formação de professores, no entanto em T1, a autora apresenta a Heutagogia como uma possível metodologia para os cursos de pedagogia a distância, porém encaminha que os cursos tendem ao hibridismo no futuro breve, logo a Heutagogia não seria a metodologia educacional para os cursos no futuro.

Diante do momento em que estamos, verifica-se um direcionamento para uma educação cada vez mais permeada pelas tecnologias, portanto partimos do pressuposto que compreender os processos educacionais em meio a tecnologia é condição é indispensável para uma melhor formação nos que virão, logo compreender a Heutagogia como uma metodologia educacional capaz de funcionar como suporte metodológico nos momentos a distância nos cursos, é compreender que nós professores precisamos refletir sobre as bases pedagógicas que utilizamos nos dias atuais.

Referências

- AGONÁCS, N.; MATOS, J.F. Heutagogia e aprendizagem autodeterminada: Uma revisão da literatura publicada sobre a aplicação e implementação da teoria. **Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning**, 34 (3), 223 – 240, 2019.
- ALONSO, K. M. A EaD no Brasil: sobre (des) caminhos em sua instauração. **Educar em Revista**, n. spe4, p. 37-52. 2014.
- ALVES, L. Educação a distância: Conceitos e história no Brasil e no mundo. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, 10, p. 83-92, 2011.
- ARRUDA, P. E. Reflexões sobre a política nacional de formação de professores a distância e o enfraquecimento da EaD pública pela Universidade Aberta do Brasil (UAB). **Educação, Santa Maria**. v. 43, n. 41, p. 823-842, out-dez. 2018.
- BELLAN, Z. **Heutagogia: aprenda a aprender mais e melhor**. 1. ed. Santa Bárbara d'Oeste: SOCEP, 2009. 128p.
- BELEI, R. A. et al. O uso da entrevista, observação e videogravação em pesquisa qualitativa. **Cadernos de Educação**, v. 30, p. 187-199, 2008.
- BEVILAQUA, S.; PELEIAS, I. R. “Em vez de dar o peixe, ensine a pescar”: a heutagogia e a sua relação com os métodos de aprendizagem em cursos EaD no Brasil. *In*: ENCONTRO DE ENSINO

E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE, 4, 2013, Brasília. **Anais eletrônico [...]** Brasília, DF: EnEPQ, 2013.

BLASCHKE, L. M. Heutagogy and lifelong learning: a review of heutagogical practice and self-determined learning. **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**, [S.l.], v. 13, n. 1, p. 56-71, jan. 2012.

BLASCHKE, L. M.; HASE, S. Heutagogy: a holistic framework for creating twenty-first-century self-determined learners. In: GROSSA, B.; KINSHUK; MAINA, M. (org.). **The future of ubiquitous learning: learning designs for emerging pedagogies**. Berlin: Springer International Publishing, 2016. p. 25-40.

BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Em Tese**, Florianópolis, v. 2, n. 3, p. 68-80, 2005

BRANCO, L. S. A. O Papel do Aluno e tutor na Educação a Distância. **Gestão Universitária**, 2017.

BRASIL. **Lei nº 11.934**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

_____. **Lei n. 10.172**, de 09 de janeiro de 2001. Estabelece o Plano Nacional de Educação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 jan. 2021

_____. **Decreto nº 5.800**, de 8 de junho de 2006. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB. In: Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 8 de junho de 2006.

_____. **Lei nº 11.892**, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, 2008.

CHICA, Cristiane Henriques Rodrigues. **A formação continuada dos monitores no Programa de inclusão digital AcessaSP**. 2010. Dissertação (Mestrado em Interfaces Sociais da Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

COELHO, M. A., DUTRA, L. R. & MARIELI, J. Andragogia e heutagogia: práticas emergentes na educação. **Revista Transformar**, 8(8), 97-107, 2016.

CRUZ, J. R.; LIMA, D. da C. P. Trajetória da educação a distância no Brasil: políticas, programas e ações nos últimos 40 anos. **Jornal de Políticas Educacionais**, Curitiba, v. 13, n. 13, abr. 2019.

ENS, R. T.; PLOHARSKI, N. R.; SALLES, T. C. A Pesquisa e o fazer pedagógico: Gerar e Difundir Conhecimentos. **Revista Diálogo Educacional**, v. 2, n. 4, p. 67-84, jul.-dez. 2001.

FELDKERCHER, N. **O estágio na formação de professores presencial e a distância: a experiência do curso de Matemática da UFPel**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2011.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, São Paulo, v. 23, n. 79, p.257-272, ago. 2002.

GATTI, B. Formação inicial de professores para a educação básica: pesquisas e políticas educacionais. **Revista Estudos de Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 35, n. 57, p. 24-54, jan./abr. 2014.

GODOI, M. A. O perfil do aluno da Educação da Distância e seu estilo de Aprendizagem. **EaD em FOCO**, 6(2), 2016.

GUEDES, C. S.; LOUREIRO. A. P. F. Educação de adultos: de onde viemos e para onde vamos? **Laplage em Revista**. 2(1):7-21,2016.

HASE, S. Heutagogy and e-learning in the workplace: Some challenges and opportunities. Impact: **Journal of Applied Research in Workplace E-learning**, v.1, n. 1, p. 43-52, 2009.

_____. Self-determined learning (heutagogy): Where have we come since 2000? **Southern Institute of Technology Journal of Applied Research**, Special Ed, 2016.

HASE, T; KENYON, C. From Andragogy to Heutagogy. **UltiBase**, December, 2000.

_____. The nature of learning. In: HASE, S; KENYON, C. **Self-determined learning: Heutagogy in action**. New York: Bloomsbury Publishing, p. 22-45, 2013.

_____. An introduction to self-determined learning (Heutagogy). In: BLASCHKE, L; KENYON, C; HASE, S. **Experiences in self-determined learning**. USA: Amazon Digital Services, 2014. p. 15-31.

_____. Self-determined learning (heutagogy): Where have we come since 2000? **Southern Institute of Technology Journal of Applied Research**, Special Ed, 2016.

HASE, T; KENYON, C. The nature of learning. In: HASE, S; KENYON, C. **Self-determined learning: Heutagogy in action**. New York: Bloomsbury Publishing, p. 22-45, 2013.

INEP INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Resumo Técnico: Censo da Educação Básica 2018. Brasília: INEP, 2019.

JONES, C.; PENALUNA, K.; PENALUNA, A. The promise of andragogy, heutagogy and academagogy to enterprise and entrepreneurship education pedagogy. **Education + Training**, [S.l.], v. 61, n. 9, p. 1170-1186, 2019

KNOWLES, M. **The adult learner: a neglected species**. Madison: American Society for Training and Development, 1973.

KNOWLES, M. S. **The modern practice of adult education – from pedagogy to andragogy**. rev. e atual. Englewood Cliffs - USA: Cambridge, 1980.

KRAJNC, A. (1985). Andragogy. In Husen, T.; Postlethwaite, T. N. (org.). **The International Encyclopedia of Education: research and studies**. Oxford: Pergamon Press, vol. 1, p. 266-269

LIBÂNEO, José Carlos. Pedagogia e pedagogos: inquietações e buscas. **Educ. Rev. [online]**. n.17, p.153-176, 2017.

LIMA, D. C. B. P.; ALONSO, K. M. Qualidade e educação a distância: do referencial Teórico à sua proposição. **Revista Eccos**, n. 51, p. 1-26, 2019.

LOPES, R. P.; FÜRKOTTER, M. Formação inicial de professores em tempos de TDIC: uma questão em aberto. **Educação em Revista**, v.32, n. 4, p. 269-296, 2016.

MORAN, J. Educação Híbrida: um conceito chave para a educação, hoje. In: BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. M. (Org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. p.27-45.

MUNHOZ, A. S.; MACHADO, D. P. Interações, teorias e a massificação: estudo de caso da implantação de sala master em EaD. **Revista Eletrônica de Educação**, [S. l.], v. 14, p. e3841012, 2020.

- PINO, A. S.; RESENDE, L. N. Teorias de aprendizagem na era digital: como e onde aprendemos? *In: GOMEZ, M.V. (org.) Emancipación digital: Políticas, prácticas educacionales e investigación*. Montevideo: Universidad de la República; Flor de Ceibo, 2015, cap. 7, p. 135 - 150
- PRENSKY, Marc. Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, Bradford, v. 9, n. 5, p. 2-6, out. 2001.
- ROZAR, A. **Fatores que influenciam na evasão: Estudo de caso do curso de licenciatura em física a distância da UFSC**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.
- SANTOS, Mateus Ferreira. **Educação online na formação de professores de Geografia a distância: desvelando atitudes, formação e condições em contextos formativos**. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2021.
- SANTOS, Jussara Gabriel dos. **Formadores de formação continuada de professores: aprendizagem e desenvolvimento profissional em uma perspectiva heutagógica**. 2022. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2022.
- SANTOS NETO, V. B. S.; BORGES, M. C. O déficit de professores de ciências e a privatização da formação inicial: O (des) caso na política de formação por meio da educação a distância. *In: FALEIRO, W.; VIGÁRIO, A. F.; FELÍCIO, C. M. (Org.). Entre fios e tramas da formação inicial e continuada de professores*. Goiânia, Kelps, p. 40, 2020.
- SECURATTO, José Cláudio. **Onlearning: como a educação disruptiva reinventa a aprendizagem**. 1. ed. São Paulo: Saint Paul, 2017. 448 p.
- SOARES, A. C. **A aprendizagem do adulto em produções bibliográficas nacionais: contribuições para a formação de professores**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Viçosa. Viçosa/MG, 2018.
- SOUZA, R. DE. CYPRIANO, E. F.. MOOC: uma alternativa contemporânea para o ensino de astronomia. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 22, n. 1, p. 65–80, jan. 2016.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 5.ed. Petrópolis - RJ: Vozes, 2002. 328 p.
- VERMELHO, S. C.; AREU, G. I. P. Estado da Arte da área de educação & Comunicação em periódicos brasileiros. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 26, n. 93, p. 1413-1434, Set./Dez. 2005.
- WILL, D.E.M.; OLIVEIRA, E. A.S.; CERNY, R.Z. A (não) presença da Educação a Distância nas políticas públicas contemporâneas para a formação inicial de docentes da Educação Básica. **Revista Educação e Políticas em Debate**, v. 9, p. 121-136, 2020.

CONEXÕES EM REDE: A TESE E O ARTIGO 3

O Artigo 3 da pesquisa realizou a análise dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) dos cursos de Licenciatura (LQ) em Química EaD dos Institutos Federais (Instituto Federal do Maranhão e do Mato Grosso). Ao realizar as análises dos PPC, compreendemos que estes documentos possam apresentar elementos implícitos da Heutagogia em suas propostas.

Considerando que a pergunta de pesquisa do doutorado é se as LQ EaD nos IF são pautadas pelo modelo Educacional Heutagógico, o artigo 3 esmerilou os PPC dos cursos por meio da Análise Textual Discursiva. As discussões do artigo 3 foram embasadas a partir da concepção do *design* heutagógico proposto por Blaschke e Hase (2016) e os seis elementos da aprendizagem: Exploração, Criação, Colaboração, Conexão, Compartilhamento e Reflexão.

A partir das discussões do artigo, torna-se possível que os PPC analisados apresentem transcrições explícitas ou implícitas sobre a metodologia educacional heutagógica.

ARTIGO 3: ENSAIO DAS LICENCIATURAS EM QUÍMICA EaD NOS INSTITUTOS FEDERAIS SOB A PERSPECTIVA DOS ELEMENTOS DE APRENDIZAGEM DE UM *DESIGN* HEUTAGÓGICO

Resumo:

Recentemente tem-se observado o aumento nos cursos de formação de professores pela EaD em todas as áreas, no entanto não se encontram muitos estudos no país relacionados à metodologia educacional heutagógica nos cursos de licenciatura EaD, sobretudo nos cursos de Química. Com o advento das tecnologias e expansão da EaD, esta metodologia tem sido apontada como um dos referenciais para cursos a distância, no qual possui o foco em uma aprendizagem autodirigida. Este estudo buscou analisar os PPC dos cursos de Licenciatura em Química (LQ) EaD nos Institutos Federais (IF), sob a perspectiva dos seis elementos da aprendizagem do *design* heutagógico apresentados por Blaschke e Hase (2016): Exploração; Criação; Colaboração; Conexão; Compartilhamento e Reflexão; A metodologia analítica foi a Análise Textual Discursiva e o corpus da pesquisa foi constituído por dois PPC de LQ nos IF. Os resultados apresentam que os elementos de aprendizagem nos PPC estão implícitos nos critérios de avaliação, Estágio Supervisionado, componentes curriculares, atividades tutoriais, entre outros.

Palavras-Chave: Heutagogia; Educação a distância; Elementos de aprendizagem; *Design* heutagógico.

Abstract:

Recently, there has been an increase in teacher training courses via distance education (EaD) in all areas. However, not many studies in the country focus on heutagogical educational methodology in EaD undergraduate courses, especially in Chemistry courses. With the advent of technologies and the expansion of EaD, this methodology has been identified as a key reference for distance learning courses, focusing on self-directed learning. This study aimed to analyze the Pedagogical Projects of the Chemistry Degree (DC) EaD courses at Federal Institutes (IF), from the perspective of the six elements of heutagogical learning design presented by Blaschke and Hase (2016). The analytical methodology was Discursive Textual Analysis, and the research corpus consisted of two LQ Pedagogical Projects at Federal Institutes. The results show that the learning elements in PPC are implicit in the assessment criteria, Supervised Internship, curricular components, tutorial activities, among others.

Key words: Distance Education; Learning Elements; Heutagogical Design.

1.1. Introdução

A Heutagogia é uma metodologia educacional que coloca o estudante no centro do processo de aprendizagem, promovendo a autodeterminação e a autogestão da aprendizagem. Diferente dos métodos tradicionais de educação, nos quais o professor orienta o aprendizado de maneira estruturada, na Heutagogia busca-se incentivar os estudantes a identificarem suas próprias necessidades de aprendizado, além de estabelecer metas e buscarem os recursos e conhecimentos por conta própria (Hase; Kenyon, 2000).

Nos processos heutagógicos de educação, valoriza-se a flexibilidade e a capacidade de adaptação do aprendiz, reconhecendo que o aprendizado é um processo contínuo e em constante evolução. A Heutagogia se destaca por capacitar os aprendizes a serem mais autônomos, críticos e criativos, preparados para enfrentar desafios e aproveitar oportunidades em uma variedade de contextos de aprendizagem (Coelho; Dutra; Marieli, 2016).

Um dos eixos norteadores da Heutagogia fundamenta-se na perspectiva de que o aprendizado não se limita às salas de aulas, e pode ocorrer em qualquer lugar e a qualquer momento, utilizando os mais variados recursos tecnológicos disponíveis. Na concepção heutagógica, compreende-se que há uma sintonia da aprendizagem com a sociedade contemporânea, pois os aprendizes têm seus interesses de aprendizado e práticas incentivados dentro da comunidade, em seus contextos, alinhados às vivências sociais e do mundo do trabalho que incitam a vontade de aprender (Mendes; Almeida; Thomé, 2022)

A Heutagogia também é pautada pelo fomento à curiosidade e à busca ativa por conhecimento, encorajando os estudantes a estabelecerem seus próprios objetivos e a direcionarem seu aprendizado conforme seus interesses e necessidades. Essa metodologia educacional coloca o aprendiz (estudante) no comando de seu próprio itinerário formativo e de aprendizagem, conferindo a ele, a escolha de o que, como e quando aprender, de acordo com a sua própria realidade e contexto em que está inserido (Lopes, 2023).

Com o avanço das tecnologias digitais no século XXI, evidenciaram-se várias mudanças no cotidiano da sociedade, nas formas de comunicação e nas formas de aprendizagem, sendo que estas não ocorrem atualmente somente no ambiente escolar. Nessa perspectiva, a Heutagogia tem sido associada como uma metodologia educacional ligada às tecnologias

digitais e à educação a distância, pois compreende o potencial das tecnologias para ampliar o acesso ao conhecimento e facilitar o aprendizado autodirigido do aprendiz (Blaschke, 2012).

As diversas tecnologias disponíveis proporcionaram novas formas de acessar, compartilhar e interagir com o conhecimento. Essas tecnologias permitem que os aprendizes se orientem em seu próprio ritmo e de maneira personalizada, com conteúdos ajustados a seus interesses e necessidades. Ferramentas e plataformas digitais, aplicativos educacionais, inteligência artificial e realidade aumentada expandiram as possibilidades de ensino e aprendizagem (Nonato; Vendas; Cavalcante, 2022).

Os espaços de aprendizagem estão cada vez mais amplos e distantes do ambiente escolar, portanto o professor também deve buscar se capacitar para proporcionar uma maior oportunidade de aprendizagem aos estudantes a partir de conhecimentos que os próprios estudantes carregam. As pessoas nos dias atuais, precisam saber como aprender e as redes de apoio devem ser competentes em aproveitar o conhecimento assim que ele surge (Blaschke; Hase, 2016).

Nos processos heutagógicos de aprendizagem, o aprendizado não é totalmente autônomo e sim um processo autodirigido, no qual o professor tem um papel fundamental de transformador, pois não são meros detentores e transmissores de informações, mas atuam como facilitadores do processo de aprendizagem. Além disso, a aprendizagem pela Heutagogia deve ser facilitada por um ambiente colaborativo e participativo, portanto é necessário compreender o ambiente de aprendizagem como um meio em que os atores envolvidos (professor e aprendiz), saibam como aprender e utilize de todas as ferramentas tecnológicas disponíveis para facilitar a aprendizagem e a construção do conhecimento (Hase, 2009, 2016; Agonács; Matos, 2019).

Os professores orientam os aprendizes, fornecem recursos e incentivam a autorreflexão, promovendo o desenvolvimento de habilidades. Essa mudança de foco do ensino para a aprendizagem é essencial para capacitar os estudantes a se tornarem pensadores críticos e aprendizes autônomos. A Heutagogia desafia o papel tradicional do educador, pois o educador torna-se mentor, apoiando e direcionando os estudantes em seu percurso de aprendizagem. Os professores orientam, dão feedback e ajudam os estudantes a desenvolverem habilidades metacognitivas. Além disso, o professor deve facilitar um ambiente de aprendizagem flexível e aberto, onde os estudantes são encorajados a explorar,

questionar e aplicar seus conhecimentos de maneira prática e contextualizada. (Langhi; Judice; Andrade 2023).

A implementação da Heutagogia na sala de aula requer um planejamento cuidadoso e um ambiente de suporte que promova a autodeterminação e a autonomia dos estudantes. Para isso, Blaschke e Hase (2016) descrevem as três etapas fundamentais que caracterizam o processo de implementação da Heutagogia em sala de aula, também denominado de *design* heutagógico. São elas:

- 1 - Contrato de aprendizagem: Professor e aluno definem juntos os objetivos da aprendizagem e os métodos de avaliação.
- 2- Desenvolvimento das atividades de aprendizagem: Os professores devem identificar três aspectos universais das atividades de aprendizagem: desafio, autonomia e suporte. É essencial que eles trabalhem ao lado dos alunos para definir essas atividades, fornecer *feedback* contínuo e promover os processos de autorreflexão.
- 3 - Avaliação dos resultados da aprendizagem: Verificação dos acordos de aprendizagem utilizando as ferramentas de avaliação acordadas com o aluno na etapa 1.

A primeira parte do processo de *design* heutagógico é o momento de definir o contrato de aprendizagem através da negociação, entre o professor e o aprendiz, das necessidades, resultados e processos avaliativos de aprendizagem com o amparo de um currículo flexível. A segunda parte se refere ao desenvolvimento de atividades de aprendizagem, que é o momento de escolha dos caminhos que levarão ao aprendizado desejado pelo estudante e pelo professor. Nessa parte, o professor deve proporcionar a maior autonomia possível para o aprendiz e apoiá-lo através de *feedback* formativo, oportunidades colaborativas e reflexivas contínuas. Na terceira parte está a avaliação da aprendizagem, sendo o aprendiz o principal avaliador do seu aprendizado com base na negociação feita no início do processo (Santos, 2022).

De acordo com a etapa 2 do *design* heutagógico, o professor é responsável pelo suporte ao aprendiz na definição das atividades de aprendizagem. Para que isso ocorra, o professor deve estimular e favorecer a construção e produção de conhecimento do aprendiz a partir de 6 elementos norteadores da aprendizagem: 1- Exploração: os alunos devem ter a liberdade e a chance de explorar uma variedade de fontes de conhecimento; 2- Criação: o aluno deve experimentar a liberdade da própria criação; 3: Colaboração: estimular os alunos

a utilizar ferramentas digitais que facilitem o processo de aprendizagem; 4 - Conexão: incentivar os alunos a superar as barreiras sociais e promover uma mudança profunda e contínua; 5 - Compartilhamento; o professor deve apoiar os alunos e incentivá-los a publicar e obter informações em espaços digitais que ofereçam oportunidade de discussão. 6- Reflexão: O professor deve promover o feedback formativo e incentivar o aprendizado através da investigação e reflexão. (Blaschke; Hase, 2016; Langui, 2023)

O quadro 1 explicita como este processo de construção de conhecimento pode ocorrer a partir dos seis elementos norteadores da aprendizagem e suas justificativas.

Quadro 1: Os seis elementos da aprendizagem pelo *design* heuragógico

Elemento	Justificativa	Como?
Exploração	Os alunos devem ser capazes de elaborar e testar hipóteses e questionar durante os processos de exploração.	A Internet pode oferecer um ambiente propício para uma exploração autodirigida, porém não se pode desconsiderar as bibliotecas e revistas digitais. As mídias sociais também oferecem oportunidades para acessar pessoas com opiniões de especialistas ou com ideias inovadoras.
Criação	O aluno precisa ter liberdade de criação durante o processo de aprendizagem, portanto há várias abordagens como a escrita, elaboração de projetos, desenhos, produção de mapas mentais.	Por meio da criação de <i>blogs</i> online para atividades de desenhos e escritas. Mesmo que as criações não sejam limitadas a blogs e sites individuais, os blogs podem ser construídos de forma colaborativa a partir de grupos.
Colaboração	É fundamental desenvolver um ambiente onde os alunos possam aprender uns com os outros. Conforme eles trabalham no desenvolvimento de uma proposta, tendem a compartilhar suas próprias experiências de vida. Neste caso, o professor é somente um orientador do processo de aprendizagem coletiva.	A aprendizagem em grupos confere autonomia aos membros, permitindo que estes gerenciem as atividades e o processo de aprendizagem. O uso de ferramentas como <i>GoogleDocs</i> , permite os grupos trabalharem juntas e em tempo real, compartilhar recursos e desenvolver habilidades.
Conexão	É por meio das conexões que é possível criar novas formas de aprendizado, para isso, as mídias digitais podem permitir que os alunos se conectem com pessoas em qualquer lugar.	Os alunos devem ser incentivados a realizar conexões com os colegas dentro das mesmas disciplinas ou cursos, porém também devem se conectar a outras pessoas.

Compartilhamento	Ao compartilhar informações, os alunos podem aprender um com o outro a partir das descobertas e experiências dos outros alunos, ainda podem identificar outros alunos com interesses semelhantes.	Os professores podem desempenhar um papel fundamental tanto em ajudar os alunos a reconhecer, quanto a usar ferramentas e aplicativos, e ainda podem orientar no sentido de os alunos avaliarem as informações obtidas.
Reflexão	É através dos processos reflexivos que as novas aprendizagens emergem e os aprendizados anteriores podem ser consolidados. Através da reflexão é possível que o aluno possa aumentar e melhorar suas atividades cognitivas, como síntese e análise. As reflexões devem avaliar os novos conhecimentos bem como ser capaz de compreender como o aluno aprendeu e as maneiras envolvidas durante o processo de aprendizagem.	Um método comum para reflexão é o uso de diários de aprendizagem reflexiva, que também podem ser criados e compartilhados com outras pessoas online. O professor pode dar suporte ao aluno durante todo o processo reflexivo, fornecendo feedback formativo e estimulando o aprendizado baseado em investigação.

Fonte: Adaptado de Blaschke; Hase (2016. p. 32-35)

A partir do cenário do *design* heutagógico e dos seis elementos norteadores de aprendizagem apresentados por Blaschke e Hase (2016), este estudo buscou investigar a possível presença destes elementos nos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) dos cursos de Licenciatura em Química (LQ) a distância (EaD) dos Institutos Federais (IF). A seguir serão descritos os caminhos metodológicos realizados para a execução desta pesquisa.

2. Percursos Metodológicos

O método analítico nesta pesquisa foi estruturado pela Análise Textual Discursiva (ATD), proposta por Moraes e Galiazzi (2013). A ATD é fundamentada em três componentes básicos: unitarização, categorização e a captação do novo emergente. Moraes (2003), propõe a organização do método ATD a partir dos seguintes aspectos: 1- A desmontagem dos textos (unitarização) que implica em examinar os materiais de modo a obter unidades semelhantes; 2- A categorização que consiste em estabelecer as relações entre as unidades obtidas na unitarização; 3 – Captação do novo emergente, que é uma emergência de uma compreensão renovada do todo, obtido nas etapas anteriores.

Na ATD, os objetos de pesquisa são denominados *corpus* e são constituídos por produções textuais que podem ser produzidas para pesquisa ou através de documentos previamente existentes.

Nesta pesquisa, os objetos de pesquisa (*corpus*), foram constituídos pelos PPC dos cursos de Licenciatura em Química nos IF na modalidade EaD, do Instituto Federal do Maranhão (IFMA) e Instituto Federal do Mato Grosso (IFMT). Durante o processo de unitarização, nos textos dos PPC analisados, foram destacados de forma a identificar unidades semelhantes de análise a partir de categorias determinadas a *priori*. As categorias de análise a *priori* nesta pesquisa foram estruturadas a partir dos seis elementos norteadores de aprendizagem pela abordagem heutagógica: Exploração, Criação, Colaboração, Conexão, Compartilhamento e Reflexão. Ao optarmos pela ATD, partimos do pressuposto nesta pesquisa, que embora os elementos da aprendizagem possam não ser apresentados de forma explícita nos documentos, estes podem apresentar trechos que compreendam conceitos da Heutagogia e os elementos da aprendizagem.

Embora tenham sido analisados apenas dois PPC, optou-se nesta pesquisa por não indicar os PPC analisados de acordo a instituição, portanto as discussões a seguir apresentarão dados referentes aos PPC 1 e PPC 2.

3. Contextualização das Licenciaturas em Química EaD nos Institutos Federais

Conforme apresentado previamente no artigo 1 da tese, realizou-se nesta pesquisa, um levantamento prévio sobre o quantitativo de cursos de LQ nos IF na Plataforma Nilo Peçanha (PNP). As LQ estão distribuídas nos IF em um total de 96 cursos, sendo apenas dois na modalidade EaD, no IFMA e IFMT. As LQ nos IF, representam 27,3 % do número de cursos de LQ de um total de 348 cursos de LQ ofertados no país no ano de 2021.

Para esta pesquisa, também se realizou, no ano de 2021, o levantamento de dados com relação às LQ presencial e EaD nos IF a partir da Plataforma Nilo Peçanha (PNP) e alguns dados sobre estes cursos estão apresentados no quadro 2.

Quadro 2: Levantamento de dados das Licenciatura em Química nos IF

Modalidade	Cursos	Matrículas	Vagas	Inscritos	Ingressantes	Concluintes
LQ presencial	96	14933	4301	10978	3245	990
LQ EaD	2	611	274	944	241	17

Fonte: o autor

As LQ EaD no IFMA e IFMT estão vinculadas à Universidade Aberta do Brasil (UAB). A LQ EaD no IFMA é ofertada pelo Campus Monte Castelo na cidade de São Luís –MA e apresenta cinco polos EaD nas cidades de São João dos Patos, Dom Pedro, Colinas, Codó e São Luís, enquanto no IFMT, a LQ é ofertada pelo Campus Cuiabá – Bela Vista e está distribuída em seis polos nas cidades de Barra do Bugres, Cuiabá, Diamantino, Juara, Pontes e Lacerda e Sorriso.

Com o intuito de situar o leitor em relação às LQ EaD nos IF e seus PPC, foi elaborado o quadro 3, que apresenta algumas características das LQ em análise. As informações referentes ao quadro 3 foram extraídas dos próprios PPC dos cursos.

Quadro 3: Caracterização das Licenciatura em Química EaD nos IF

Curso	Ano de elaboração do PPC	Vagas ofertadas	Quantidade de Polos	Carga horária dos cursos	Período de integralização
Instituto Federal do Mato Grosso	2016 (190 páginas)	mínimo de 35 vagas/polo	5	3335 horas	4 a 7 anos
Instituto Federal do Maranhão	2016 (88 páginas)	50 vagas/polo*	6*	3470 horas	4 a 6 anos

* Possui autorização de até 50 polos (1200 vagas) Fonte: O autor

Evidencia-se a no quadro 2, que as LQ EaD nos IF ainda não representam valores quantitativos significantes em relação às LQ presencial, em termos de matrículas, inscritos, ingressantes e concluintes, todavia, os IF são instituições públicas e desde o ano de 2008, devem ofertar 20% de suas vagas anuais para curso de formação de professores (Brasil,2008). Diante deste cenário, esta pesquisa busca compreender as potencialidades e fragilidades que a Heutagogia possa apresentar em cursos de LQ EaD, por meio de uma análise dos elementos de aprendizagem.

4. Os elementos da aprendizagem da Heutagogia e os PPC da Licenciatura em Química: nas entrelinhas dos documentos

Conforme apresentado na metodologia do estudo, foram estabelecidas seis categorias de análise *a priori*, a partir dos elementos da aprendizagem do *design* heutagógico e a seguir serão discutidas as análises dos PPC a partir destas categorias.

4.1.Exploração:

O 1º elemento da aprendizagem do *design* heutagógico descrito por Blaschke e Hase (2016), destaca a importância de permitir que os estudantes investiguem e descubram por conta própria. Esse elemento reforça a ideia de que o aprendizado autodirigido é favorecido quando os estudantes têm a liberdade de explorar os diversos caminhos e fontes de conhecimento disponíveis, além de formular e testar hipóteses, criar perguntas e construir respostas. A exploração desperta a curiosidade e a iniciativa, ajudando os estudantes a desenvolver um entendimento mais profundo e personalizado dos assuntos abordados (Blaschke e Hase, 2016).

Diante deste cenário, a *Internet* e as ferramentas digitais oferecem um caminho para a exploração e ambientação das diferentes fontes de conhecimento, permitindo que os estudantes acessem vários recursos e se conectem com especialistas e indivíduos ao redor do mundo, promovendo um aprendizado mais dinâmico e colaborativo.

Partindo deste elemento de aprendizagem, buscou-se esmiuçar nos PPC dos cursos a partir da categoria determinada *a priori* “Exploração”, transcrições e sentidos descritos nos documentos, explícitos ou implícitos, da utilização do elemento de exploração nos PPC analisados.

No PPC 1, ao tratar da organização curricular, é descrito que será ofertado aos estudantes, uma oficina de Ambientação em EaD, que contará com a carga horária de 30 horas, calculadas em hora-aula de 60 minutos e como disciplina regular. O objetivo da ementa da oficina está descrito abaixo:

Sua finalidade é a de orientar sobre a organização didático-instrucional das disciplinas no ambiente virtual de aprendizagem, **sobre a navegação no ambiente**, sobre as ferramentas e os recursos disponíveis e sobre a dinâmica de funcionamento dos processos de ensino e de aprendizagem na sala virtual. Essa oficina tem como objetivo geral fornecer ao estudante uma ferramenta básica para o desenvolvimento das atividades acadêmicas no ambiente virtual, **de modo que possa suprir a carência natural da mudança de paradigma do ensino presencial para a EaD** (PPC1, p.19). (Grifo nosso)

A partir do trecho do PPC 1, compreende-se que a oficina permite um momento de ambientação dos estudantes do primeiro período do curso, além disso, pode permitir o elemento da “exploração” por meio de diversos recursos que podem ser abordados para a construção da aprendizagem dos estudantes.

Parte-se do pressuposto que a ambientação e exploração dos recursos tecnológicos estão interligados, pois é preciso considerar que muitos estudantes da EaD possuem dificuldades em relação ao manuseio das ferramentas tecnológicas, também em cursos superiores, como pode ocorrer com os estudantes dos cursos do PPC 1.

Os adultos que ingressam em cursos a distância são trabalhadores além de estudantes em sua maioria, logo têm que equilibrar suas responsabilidades profissionais e pessoais enquanto buscam a formação. Muitos adultos, ainda apresentam dificuldades de navegar pelas plataformas de aprendizagem online e utilizar ferramentas digitais, especialmente se possuírem conhecimentos limitados em tecnologia. Essa dupla jornada exige uma grande capacidade de adaptação e perseverança, à medida que eles se esforçam para adquirir novas habilidades e avanços em sua carreira (Sent, 2023).

Já no PPC 2, foi possível observar que há uma disciplina no 1º período do curso, intitulada de “Introdução à Educação a Distância”, com carga horária de 60 horas. Embora a disciplina somente pela nomenclatura não transpareça que há o elemento de aprendizagem por meio da “exploração”, compreende-se que nos objetivos da ementa está implícito e os estudantes podem ser instigados a explorar as ferramentas tecnológicas.

Compreender os conceitos básicos da Educação à Distância - EaD; concepções e políticas da EaD; **Compreender a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC no ambiente educativo e como elas podem auxiliar no processo de ensino-aprendizagem**; conhecer o Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA e a Plataforma Moodle dentro da Licenciatura em Química (PPC 2, p.68). (Grifo nosso)

Para Silva e Nicodem (2021), os professores devem analisar as Tecnologias e como estas influenciam na aprendizagem dos estudantes, proporcionando a estes, as melhores estratégias de aprendizagem. Atualmente, uma discussão pertinente entre os educadores, permeia por questões: "de que modo se pode favorecer a aprendizagem?" Quais ações pedagógicas adotadas para facilitar a construção de conhecimentos? Nessa perspectiva, a disciplina apresentada no PPC 2, possui um potencial do elemento de “exploração” para

aprendizagem do estudante, pois o professor pode orientar as diversas ferramentas digitais que auxiliam na construção do conhecimento dos estudantes.

Outro fator identificado na disciplina de “Introdução à Educação a Distância” do PPC 2, foi a utilização de um termo considerado obsoleto (TIC) para os estudos das tecnologias na educação, fator que deve ser observado na confecção dos PPC de um curso a distância.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são aquelas resultantes das tecnologias da informação, identificadas por informática, e as tecnologias da comunicação, aquelas de cunho das telecomunicações e mídia eletrônica, enquanto as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) são recursos digitais favoráveis ao uso no ensino em ambiente educacional (Oliveira; Costa Pereira, 2021).

4.2. Criação

Na Heutagogia, parte-se do pressuposto que a aprendizagem é um processo dinâmico, no qual a capacidade de criar é um dos elementos para a construção de conhecimento e de aprendizagem, pois permite estimular os estudantes a desenvolverem ideias e soluções com base no conhecimento que já possuem e construiram ao longo do processo de aprendizagem. A ação de criar permite a promoção de inovações por parte dos estudantes, ao desenvolver o que aprenderam de maneiras novas, sendo que a criação não apenas melhora a compreensão dos estudantes, mas também lhes dá confiança para enfrentar desafios futuros no processo de aprendizagem (Blaschke e Hase, 2012).

Nos PPC 1 e 2, a capacidade de criar é apresentada nos critérios de avaliação dos Cursos, no entanto ao longo do PPC, não se especifica qual o tipo de criação é utilizado pelos estudantes, seja ela da forma escrita, manual, artística, tecnológica ou outras:

O processo de avaliação da aprendizagem na EaD, embora possa se sustentar em princípios análogos aos da educação presencial, requer tratamento e considerações especiais. **Um dos objetivos fundamentais da Educação a Distância deve ser o de obter dos alunos a capacidade de produzir conhecimentos, analisar as situações concretas que se lhes apresentem e posicionar-se criticamente em face delas** (PPC 1, p. 78).

O processo de avaliação da aprendizagem na EaD requer tratamento e considerações especiais em alguns aspectos: Primeiro, porque um dos objetivos fundamentais da Educação, inclusive na modalidade EaD, deve ser a de obter dos discentes não a capacidade de reproduzir ideias ou

informações, **mas sim a capacidade de produzir conhecimentos, analisar e posicionar-se criticamente frente às situações concretas que se lhes apresentem** (PPC 2, p.142).

Embora as formas do elemento de “criação” no âmbito dos PPC não foram apresentadas de forma explícita, parte-se do pressuposto que as disciplinas com caráter de Prática como Componente Curricular (PCC), estimulam a aprendizagem dos estudantes por meio da criação. As PCC são obrigatórias nos cursos de formação inicial de professores e devem possuir uma carga horária mínima de 400 horas (Brasil, 2015). As PCC são práticas que produzem algo no âmbito do ensino e favorecem a formação de identidade do professor como educador (Brasil, 2001). Algumas possibilidades de atividades para as PCC são apresentadas no Parecer CNE/CP 9/2001, evidenciando que as PCC devem estimular a criação por parte dos estudantes.

As atividades deste espaço curricular de atuação coletiva e integrada dos formadores transcendem o estágio e têm como finalidade promover a articulação das diferentes práticas numa perspectiva interdisciplinar, com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão para compreender e atuar em situações contextualizadas, tais como o registro de observações realizadas e a resolução de situações-problema características do cotidiano profissional. **Esse contato com a prática profissional, não depende apenas da observação direta: a prática contextualizada pode “vir” até a escola de formação por meio das tecnologias de informação – como computador e vídeo –, de narrativas orais e escritas de professores, de produções dos alunos, de situações simuladas e estudo de casos** (Brasil, 2001, p.57). (Grifo nosso)

Denota-se que as PCC possuem relações intrínsecas com o elemento de aprendizagem de criação, pois elas permitem um espaço de criação de jogos, resumos, resenhas, vídeos, *podcasts*, materiais didáticos, palavras cruzadas, *softwares*, simuladores, poemas, histórias em quadrinhos, paródias e outros que estimulam a criação por parte do estudante e favoreçam no processo de aprendizagem destes relacionando com o conhecimento científico.

Com relação às PCC nos cursos em análise, verificou-se no PPC 1 que não há disciplinas com o caráter de PCC, evidenciando que a falta de exigência legal pode interferir na aprendizagem pelo elemento de “Criação”. Evidencia-se ainda, que a falta das PCC neste curso a distância, possa ser um subterfúgio que visa o não cumprimento das atividades práticas na modalidade presencial em cursos a distância. As atividades presenciais, como tutoriais,

avaliações, estágios, práticas profissionais e de laboratório e defesa de trabalhos, deverão ser realizadas na sede da instituição de ensino, nos polos de educação a distância ou em ambiente profissional (Brasil, 2017).

No PPC 2, as PCC estão distribuídas em 405 horas ao longo do curso e distribuídas em 12 disciplinas. Dentre estas, destaca-se para análise, a disciplina de “Análise Crítica do Currículo de Química”, em que possui dentre seus objetivos na ementa, “Desenvolver planejamentos escolares e propostas educacionais em consonância com as leis vigentes” (PPC 1). Evidencia-se nesta proposta de disciplina, um estímulo à reflexão crítica e criação de propostas educacionais, capazes de incentivar a criação dos estudantes.

Salienta-se que o processo de criação deve ser estimulado durante a formação inicial de professores, pois esta etapa formativa deve contribuir também para a construção do saber experiencial do futuro formador. O saber experiencial é aquele que se origina no contexto da atividade docente. O professor ao executar as funções que lhe competem em sua prática pedagógica vai desenvolvendo um saber-fazer que lhe é próprio, construído individual e coletivamente, e que vai formando a base de sua experiência profissional (Block; Rausch, 2014).

4.3. Colaboração:

O elemento de aprendizagem “colaboração” consiste na interação e trabalho em conjunto dos estudantes. O ato de colaborar remete ao ato de partilhar ideias, no sentido de encaminhar a construção de conhecimento a partir dos saberes próprios e também aquele que é compartilhado para com o outro.

O processo colaborativo não é apenas uma estratégia para reforçar o aprendizado e o desenvolvimento individual, mas também uma forma para a construção de conhecimento coletivo, tornando o processo mais eficaz e prazeroso. Por meio da colaboração, é possível que os estudantes tenham a oportunidade de desenvolver as habilidades de comunicação, empatia, trabalho em equipe e outras. O conceito de uma rede colaborativa acima descrito sinaliza para uma abordagem interativa e participativa da Heutagogia, na qual os conhecimentos de todos são levados em consideração na construção do conhecimento (Blaschke e Hase, 2012) .

A concepção do elemento de “colaboração” pode ser evidenciada no PPC 2, ao apresentar um dos princípios para a formação de professores na modalidade à distância: “A colaboração, sem a qual não é possível executar atividades orientadas a distância para a consecução de aprendizagens significativas” (PPC 2, p.20).

É importante destacar que a cooperação e a autonomia estão aqui articuladas, porque são interdependentes. **Considera-se que a cooperação é um princípio que exige colaboração e contribuição dos participantes do curso no sistema de educação à distância.** Mas, muito mais que isso, envolve trabalho conjunto para alcançar um objetivo compartilhado o que pressupõe a interação contínua. O estudo cooperativo necessita da participação e da integração, **tanto dos discentes quanto dos docentes e tutores**, pois o desenvolvimento conceitual provém de compartilhar múltiplas perspectivas e da mudança simultânea das representações internas em resposta a essas perspectivas. É nesta perspectiva que se organizam atividades que propiciem espaços de cooperação, tais como: **fóruns, debates, seminários, formulação e discussão de questões sobre o conteúdo que está sendo estudado, atividades individuais e em grupos, estudo de casos, artigos escritos conjuntamente, projetos de pesquisa e outras estratégias que demandam a interação e cooperação na perspectiva do acompanhamento do desenvolvimento do discente [...]** (PPC 2, p.20). (Grifo nosso)

Apesar da Heutagogia valorizar a autonomia do aprendiz durante o processo formativo, é importante destacar que nela há a valorização de outros indivíduos no processo de construção da aprendizagem, podendo ser o professor, colegas de grupo ou os próprios aparatos tecnológicos que podem contribuir para uma melhor aprendizagem.

A colaboração é fundamental na Heutagogia, pois permite que os estudantes compartilhem seus conhecimentos, experiências e recursos, o que melhora o processo de aprendizagem autodirigida. A colaboração entre as pessoas possibilita uma melhor compreensão do assunto abordado, ao mesmo tempo que desenvolve habilidades sociais e emocionais para a vida (Hase; Kenyon, 2013).

No PPC 1, o elemento de “colaboração” pode ser verificado ao tratar do sistema de tutoria presencial, que determina que haverá encontros coletivos com a finalidade de compartilhamento de atividades, leituras e socialização de conhecimentos em grupo.

Na Tutoria Presencial o aluno é atendido, individualmente ou em grupos, pelo tutor do polo, para discutir e avaliar seu processo de aprendizagem, apresentar os resultados de suas leituras, atividades e trabalhos propostos nos materiais didáticos e, também, para tirar dúvidas. **A tutoria presencial será organizada a fim de desenvolver os atendimentos individuais e coletivos previstos.** (PPC 1, p.69) (Grifo nosso)

O sistema de tutoria nos cursos EaD é essencial para os indivíduos no processo de aprendizagem, pois esta colaboração facilita o processo de troca de experiências que possam contribuir para a aprendizagem dos estudantes. Nesta rede de colaboração, compreende-se a importância do tutor, pois é ele quem se relaciona com estudante, colaborando na compreensão dos conhecimentos, utilizando-se de meios para o ensino e acompanhamento dos conteúdos, inclusive daqueles que dizem respeito às novas tecnologias de informação e comunicação.

O tutor na EaD deve assumir uma postura de parceiro do estudante no itinerário formativo. Pela mediação pedagógica do tutor, o estudante constrói seu conhecimento por meio da investigação, exploração, pesquisa, trocas com os demais, elaboração e reelaboração dos processos de aprendizagem (Santos, 2009).

4.4. Conexão:

A conexão pode ser considerada como um dos elementos mais importantes da Heutagogia ao permitir conexões entre indivíduos para além do âmbito social em que estão inseridos. Ela encoraja os estudantes a romper as barreiras sociais e atua como um dos aspectos que proporciona uma mudança profunda e contínua.

As conexões permitem o contato com pessoas de diferentes áreas de atuação e diferentes culturas, além de proporcionar trocas em tempo real, por meio de ferramentas online como *chats*, *WhatsApp*, redes sociais etc. Essa praticidade, pode acelerar a construção do conhecimento e pode expandir alguma visão limitada sobre determinado assunto a ser estudado (Langui; Judice; Andrade 2023).

O PPC 2, apresenta que o curso utiliza de fóruns, *chats* e webconferências dentro do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), que neste curso trata do *moodle*, “que visa a possibilidade de comunicação entre todos os envolvidos no curso” (PPC 2, p.43). O trecho do PPC 2 extraído abaixo, evidencia que o elemento de conexão entre os indivíduos do processo ocorre com parcimônia, no entanto o documento não apresenta elementos que configuram a conexão com membros externos ao curso.

Na base do processo de ensino e aprendizagem, o material disponibilizado on-line e/ou através de outras mídias, sempre que houverem recursos disponíveis, figura como um canal permanente de comunicação com o educando, permitindo a interação entre o professor formador e os

estudantes na construção do conhecimento através da mediação do AVA. (PPC 2, p.45)

A falta de conexões com as redes externas aos cursos, pode limitar a construção de conhecimentos por parte dos estudantes, pois no contexto atual estamos inseridos também em um ciberespaço, que possibilita uma teia de conexões e aprendizagens com diferentes culturas em que os estudantes não estão inseridos diretamente.

O ciberespaço é um espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores, se constituindo como um novo espaço de interações humanas. O ciberespaço adquire importância nos aspectos econômicos, científicos, literários, musicais e artísticos, entre tantas outras áreas, vindo a influenciar sobretudo nas relações e comportamento humano (Lévy, 2010).

Diferentemente do apresentado no PPC 2, é estabelecido no documento do PPC 1, que o curso propiciará ferramentas que facilitem a comunicação pela internet e outras formas de integração intranet e extranet, no entanto também não foi possível constatar que o documento ofereça caminhos para as conexões dos estudantes por meio do ciberespaço. Segundo Souza *et al.* (2021) o conhecimento está em constante crescimento e desdobramento, pois o estudante desenvolve suas aprendizagens e as compartilha através de uma rede de conexões com outros aprendizes.

Para esta etapa, além dos fascículos, dependendo da natureza da disciplina, outras mídias poderão ser produzidas, desde a gravação de vídeos instrucionais, elaboração de softwares educacionais, que possibilitem a interação com a linguagem hipertextual, acesso e **utilização da rede mundial de computadores e outras formas de integração de computadores (intranet e extranet)**, que viabilizem programas interativos aos discentes, professores e tutorias, facilitando a compreensão de temáticas mais complexas. (PPC 1, p.68) (Grifo nosso)

Quando nos referimos ao termo conexão, denota-se que esta seja feita por meios das redes digitais, todavia não podemos esquecer que a conexão ocorre entre indivíduos, por meio das tecnologias ou não, e estas conexões favorecem um ambiente de aprendizagem colaborativa e dinâmico, pois os estudantes são estimulados a explorar, questionar e construir conhecimento de forma coletiva. No *design* heutagógico, o elemento de aprendizagem da “conexão” facilita a integração das tecnologias digitais no processo de aprendizagem do estudante e ainda é capaz de contribuir para o processo de aprendizagem de um estudante, de acordo com suas necessidades e anseios específicos.

4.5. Compartilhamento:

O compartilhamento por meio das redes pode ser fundamental durante o processo de aprendizagem, pois favorece a divulgação de conhecimento, ideias e experiências entre as pessoas. Um indivíduo, ao compartilhar um saber, contribui para a criação de uma sociedade de aprendizagem e também pode ajudar a promover uma compreensão mais profunda dos temas abordados. O ato de compartilhar estimula o sentimento de curiosidade, criatividade e habilidade, além de favorecer a aprendizagem a partir de outros (Siemens, 2003).

A respeito do compartilhamento de conhecimentos que favoreçam a aprendizagem dos estudantes, os PPC 1 e 2 apresentam indícios que estes momentos coletivos ocorrem e permitem aos estudantes e professores o compartilhamento dos conhecimentos. No que tange à importância do compartilhamento em cursos EaD, é possível identificar o trecho do PPC 2 a concepção da importância dos momentos socialização no processo formativo do curso:

[...] adoção de uma pedagogia sócio construcionista, que busca promover a colaboração na aprendizagem através de atividades individuais e compartilhadas, a reflexão crítica, a autonomia nos estudos entre outros aspectos formativos. A metodologia a distância pressupõe a participação dos discentes nos processos educativos disponibilizados ON-LINE, sem o que não será possível a consecução do processo educativo que se elabora através das atividades a serem cumpridas (PPC 2, p.30).

Para Calvi; Almeida e Dal Forno (2020), o processo de compartilhamento na EaD deve ser adequado por todos os agentes da EaD. O compartilhamento do conhecimento deve chegar de forma eficiente aos estudantes por meio dos canais existentes, mas para isso é necessário não somente os recursos tecnológicos, mas sim a compreensão do compartilhamento de conhecimentos pelos agentes envolvidos na EaD.

A criação de novos conhecimentos depende da interação entre as pessoas. Esse processo é desenvolvido pela troca social entre os conhecimentos de cada indivíduo e entre indivíduos. O conhecimento começa a nível individual e é desenvolvido coletivamente, logo o processo de criação de conhecimento depende da contribuição individual e da interação que ocorre dentro de um dado grupo por meio de diálogos e debates (Schons; Ribeiro; Battisti, 2008).

Para além dos conceitos de compartilhamento de conhecimento em cursos EaD, partimos do pressuposto nesta pesquisa que os cursos de Ciências da Natureza também devam promover espaços de investigação sobre os processos de divulgação científica por meio das redes, pois compreendemos que a divulgação científica é um processo de compartilhamento.

A divulgação científica é a comunicação de informações científicas para um público não especializado, tornando os termos científicos mais comuns para a leitura do público (Valério; Pinheiro, 2008). A internet e as redes sociais se apresentam como um meio de divulgação científica. As mídias digitais (como redes sociais, *blogs*, etc.) são instrumentos importantes de divulgação científica, já que grande parte da população apresenta interesse neste meio social, ocasionando o aumento da visibilidade e acessibilidade das informações compartilhadas, além de tornar o conteúdo mais acessível (Souza Gonzaga *et al.*, 2022).

Nessa perspectiva, compreende-se que os PPC analisados não apresentam perspectivas de produção para a divulgação científica, pois não apresentam em seus documentos, menções sobre os estudos de divulgação científica, seja pelos meios digitais ou outros. Revela -se que os PPC analisados não apresentam o elemento de aprendizagem de “compartilhamento” na íntegra, pois o enfoque de compartilhamento de conhecimento é entre os membros do curso.

4.6. Reflexão:

Hase e Kenyon (2000) apontam que a reflexão é um processo fundamental na Heutagogia, pois o processo reflexivo é capaz de capacitar o aprendiz e refletir sobre suas próprias necessidades de aprendizado, observar e preencher as lacunas que faltam para uma melhor aprendizagem. O processo reflexivo não deve ser uma atividade apenas retrospectiva, é um processo dinâmico e constante que ocorre durante toda a experiência de aprendizagem.

Pela perspectiva heutagógica, este elemento de aprendizagem pode ser efetivado pelo uso de diários ou diários de aprendizagem reflexiva embora estes documentos sejam individuais e de cada estudante, estes podem ser criados e compartilhados com outras pessoas on-line no ambiente formativo, no intuito de contribuir em processo de reflexão coletiva sobre determinado assunto abordado (Blaschke e Hase, 2012) .

Partindo deste elemento de aprendizagem, esmerilou-se os PPC com o intuito de identificar os processos reflexivos na formação dos professores de Química. Nos dois PPC são apresentados no perfil profissional e no perfil de egressos vários trechos que sugerem que a reflexão é um processo contínuo na formação dos cursos.

Quadro 4: A possível ocorrência do elemento reflexão nos PPC

PPC	Onde no PPC?	Ocorrência
PPC 1	Aptidões esperadas dos egressos:	Atuar em diferentes contextos de ensino formal e não formal, estimulando a investigação científica com visão de avaliação crítica e reflexiva. (p.14)
PCC 2	Habilidade e competências: Com relação ao ensino de Química	Refletir de forma crítica sobre a sua prática em sala de aula, identificando problemas no processo ensino/aprendizagem. (p.20)

Fonte: O autor

Apesar de os trechos sugerirem que a reflexão é contínua nos PPC, não podemos desconsiderar que as ocorrências apresentadas no quadro 4 e em vários outros trechos do perfil profissional e perfil dos egressos, estes não se configuram como trechos de análises, pois os perfis profissionais são determinados pelas Diretrizes Curriculares de Formação de Professores e pelas Diretrizes Curriculares dos cursos de Química.

No PPC 1, as disciplinas do curso são divididas em três eixos conforme apresentado na figura

1:

Figura 1: Os eixos temáticos do PPC 1

- **Eixo I (EI)** – Eixo de Formação Geral: é constituído de disciplinas que objetivam dar ao aluno uma formação sólida nas relações da Química com as outras áreas do conhecimento, ao mesmo tempo em que oportuniza a aquisição de competências e habilidades no campo da sua atividade profissional.
- **Eixo II (EII)** – Eixo de Formação Pedagógica e Humanística: é constituído pelas disciplinas que ajudam a transitar nas questões que envolvem a compreensão do ser humano nas relações com o mundo e em situações de aprendizagem no contexto contemporâneo.
- **Eixo III (EIII)** - Eixo integrador: é constituído pelas disciplinas que proporcionam uma visão integrada e contemporânea entre os saberes da área de química e os saberes pedagógicos.

Fonte: PPC 1

Ao realizar uma investigação sobre os eixos norteadores deste curso, denota-se que os processos reflexivos não perpassam pelos os três eixos, ficando evidenciado no documento que os processos reflexivos ocorrem exclusivamente no eixo III, que é descrito como:

O Eixo III procura encontrar caminhos efetivos para promover a aproximação do licenciando com seu futuro campo de atuação, **permitindo a reflexão e a produção de saberes específicos ligados à realidade escolar, além de integrar a aprendizagem dos saberes computacionais aos saberes pedagógicos**. Visa, ainda, contribuir para a reflexão dos princípios que norteiam a ação pedagógica por meio das relações com as complexas formas de aprendizagens e com a compreensão da escola, de sua organização curricular, do ensino e seus dispositivos, tecnologias, métodos e estratégias de ensino e aprendizagem (PPC1, p. 22).

Verifica-se que no PPC 1 que os processos reflexivos ocorrendo somente no Eixo III deste curso, pode provocar uma deformação na formação dos licenciandos, pois o processo de reflexão deve compreender por todos os eixos, também na formação específica em Química e na formação pedagógica, pois a formação docente perpassa todos os conhecimentos apontados por Shulman (1986), sendo o conhecimento de conteúdo, conhecimento pedagógico e o conhecimento pedagógico de conteúdo.

O conhecimento de conteúdo refere-se ao conhecimento científico, neste curso a Química e as Ciências Exatas, já o conhecimento pedagógico trata dos conteúdos que englobam a atividade do professor, enquanto o conhecimento pedagógico de conteúdo são

aqueles conhecimentos que realizam a interface entre o de conteúdo e o pedagógico, possibilitando a transposição didática dos conhecimentos e que deve ser fundamental ao professor de Química (Shulman, 1986).

Ao estabelecer a ligação entre a observação e os eixos temáticos do PPC 1, foi necessário buscar a compreensão de como os processos reflexivos ocorrem no Eixo III do PPC 1. As disciplinas do Eixo III do curso estão apresentadas na figura 2.

Figura 2: Disciplinas do Eixo III do PPC 1

Disciplina	Carga Horária
Seminários Temáticos em Educação I	45
Seminários Temáticos em Educação II	45
Seminários Temáticos em Educação III	45
Seminários Temáticos em Educação IV	45
Estágio I	135
Estágio II	135
Estágio III	135
Total (7 disciplinas)	585

Fonte: o Autor

Com relação ao elemento de reflexão nas disciplinas do Eixo III do PPC 1, foi possível verificar que as disciplinas de Seminários Temáticos pautam pelo o processo de reflexão, pois todas são permeadas por práticas investigativas conforme o quadro 5 apresenta:

Quadro 5: Ementário das disciplinas de Seminários Temáticos em Educação I do PPC1

Disciplina	Ementa
Seminários Temáticos em Educação I	Orientação sobre a prática investigativa e sobre o planejamento educacional no contexto das novas perspectivas educacionais e do uso das novas tecnologias de informação e comunicação na escola.
Seminários Temáticos em Educação II	Orientação sobre a prática investigativa aplicada ao ensino de química no Ensino Fundamental, com vista à compreensão do cenário educacional do estado e do município polo e à elaboração de planos de gestão educacional e do ensino nessa etapa educacional.

Seminários Temáticos em Educação III	Orientação sobre a prática investigativa aplicada ao ensino de química no Ensino Médio, com vista à compreensão do cenário educacional do estado e do município polo e à elaboração de planos de gestão educacional e do ensino nessa etapa educacional.
Seminários Temáticos em Educação IV	Orientação sobre a prática investigativa aplicada ao ensino de química no Ensino Médio Técnico, com vista à compreensão do cenário educacional do estado e do município polo e à elaboração de planos de gestão educacional e do ensino nessa etapa educacional.

Fonte: O autor

Salienta-se que as práticas investigativas apresentam como princípio a dimensão reflexiva, pois promovem uma reflexão colaborativa orientada sobre a prática docente. Essa reflexão permite que os participantes questionem, explorem e busquem alternativas sobre seus enfoques de ensino, transformando sua visão da prática docente (Losano, 2018).

A partir deste cenário, compreendemos que no PPC 1 é possível verificar os processos reflexivos em partes específicas, não compreendendo o elemento de reflexão em todo o processo de aprendizagem. Para Suart e Marcondes (2017), é necessário que as licenciaturas ofereçam condições para que os licenciandos aprendam e discutam, não apenas os conteúdos específicos da disciplina, mas a relação destes com a prática pedagógica, de forma que o licenciando comece a assumir uma nova postura questionadora e reflexiva de suas ações.

No PPC 2, a reflexão pode ser observada em vários trechos do documento, que explana que o curso pauta pela “formação voltada para a investigação científica e a reflexão na ação” e “propõe-se que as metodologias empregadas no desenvolvimento do Currículo estejam voltadas para a formação de: um profissional prático/reflexivo, apto a agir na urgência e a decidir na incerteza” (PPC 2).

Para as discussões nesta pesquisa, optou-se por realizar uma investigação sobre o elemento de reflexão por meio do Estágio Supervisionado, pois concordamos com Rotta e França (2018), que os conhecimentos de cunho científico e pedagógicos devem fazer sentido durante a realização das práticas docentes de futuros professores e sejam capazes de proporcionar uma reflexão sobre as práticas desenvolvidas. O quadro 6 apresenta alguns trechos em que a concepção de reflexão está inserida no âmbito do Estágio Supervisionado.

Quadro 6: Trechos do PPC 1 que insinuam o elemento de observação do Estágio Supervisionado

O estágio curricular supervisionado é visto como elemento integrador do currículo e um dos momentos de integração entre a academia, a escola e a comunidade. Momento em que o licenciando percebe ser sujeito ativo no processo educacional e social, proporcionando uma inserção no futuro campo de atuação profissional para os que ainda não exercem o magistério e uma reflexão sobre a práxis pedagógica para aqueles que já atuam nessa área (p. 124).
Neste sentido, possibilita que a academia seja um local aberto a estudos e discussões referenciados na dimensão prática da ação docente, para reorientação da formação acadêmico-profissional com base na realidade, proporcionada pelo intercâmbio de conhecimentos e vivências de questões inerentes ao exercício da ação docente, numa vinculação constante entre a ação e a reflexão sobre a práxis, para a melhoria do ensino de graduação (p. 124).
Compreende o período em que o estudante de graduação permanece em contato direto com o ambiente de trabalho, objetivando iniciar o futuro educador em sua vida profissional, através da vivência de situações concretas de ensino, sob a orientação e acompanhamento direto de um docente supervisor ou proporcionar àqueles que já possuem experiência profissional uma reflexão sobre a suas práxis pedagógicas (p. 125).
Nessa proposta curricular, o princípio essencial da formação docente é a reflexão contínua sobre a prática em sala de aula, enfatizando a pesquisa teórica e prática como eixo articulador da construção e reconstrução do conhecimento (p.129).
A atuação do docente coordenador dos estágios supervisionados obrigatórios visa articular, acompanhar, orientar e avaliar as atividades desenvolvidas pelo estagiário no campo de estágio, proporcionando ainda oportunidades de reflexão sobre o pensar e o agir profissional que ocorrerá através de atividades específicas que podem ou não incluir visita ao local do estágio ou encontros nos polos de apoio presencial a fim de verificar as atividades realizadas no campo do estágio supervisionado (p.130).

Fonte: o Autor

Nos trechos apresentados no quadro 6, revela-se que os Estágios Supervisionados deste curso pautam pela reflexão sobre a práxis pedagógica, que pode ser compreendida como toda a atividade docente que traz nela mesma a unidade teoria-prática e pode contribuir para a construção de um novo conhecimento, e que também visa a transformação de uma realidade, logo, toda a ação docente atenta e reflexiva pode ser considerada uma práxis pedagógica (Caldeira; Zaidan, 2013).

A partir deste cenário, compreendemos que a práxis pedagógica por meio do Estágio Supervisionado não é efetivada apenas por atividades de Estágio pelo o Ensino, pois um momento oportuno que valoriza o elemento de reflexão pode ocorrer por meio da pesquisa.

O Estágio pela pesquisa permite dar sentido a uma prática da reflexão no processo formativo, pois a articulação entre teoria e prática se efetiva na atividade reflexiva de compreensão da situação prática e na transformação desta, por meio de elementos aprendidos teoricamente, de uma forma dialética. Dessa forma, a atividade docente ganha um novo componente, no qual os futuros professores podem se tornar

pesquisadores de sua própria prática, podendo produzir sua própria identidade como professor (Kasseboehmer, Ferreira, 2008).

Enquanto no PPC 1, o Estágio Supervisionado é orientado a partir do Estágio pelo o Ensino, com o foco nas atividades de observação, semi-regência e regência, no PPC 2 apresenta a possibilidade de articulação das atividades de estágio com a pesquisa e extensão.

Como a lógica da formação aponta para a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, tendo por base o compromisso da Instituição com a produção de novos conhecimentos, o desenvolvimento da capacidade de adaptar-se às mudanças e o atendimento das necessidades da comunidade; faz-se necessário que o Estágio Curricular Supervisionado de ensino possa ocorrer, prioritariamente, na forma de ensino, mas pode associar ao ensino às atividades de extensão e/ou de pesquisa em benefício da comunidade. (PPC 1, p.134).

Embora a possibilidade da realização do Estágio pela extensão também seja importante ao contribuir para a execução pelos os estudantes, pois é possível que não haja escolas-campo em número suficiente para a realização das atividades de Estágio Supervisionado em sala de aula, já que o curso do PPC 2 está em diversas cidades do interior de um estado brasileiro e possui a entrada anual de 250 estudantes, optou-se em buscar a análise do processo reflexivo no Estágio pela Pesquisa do PPC 2.

O Estágio Curricular Supervisionado de Ensino na forma de pesquisa visa desenvolver o espírito científico do futuro licenciado, contribuindo na formação de sujeitos afeitos às questões da investigação e aos questionamentos que possam buscar soluções para os problemas enfrentados na prática pedagógica por aqueles que já exercem o magistério, abrindo espaços para o pensar, o criticar, o criar e a proposição de alternativas. Visa, portanto, instrumentalizar o estudante estagiário para aprender e criar de forma permanente, buscando respostas aos problemas que surgem nas atividades de ensino, ou seja, na prática educativa (PPC 2, p.134).

A partir deste cenário de Estágio pela Pesquisa, compartilhamos com os pensamentos de Galiuzzi e Moraes (2003), que o educar pela pesquisa é importante para superar a aula caracterizada pela simples cópia, pois ao transformar a pesquisa como atitude cotidiana na sala de aula, transforma os licenciandos em sujeitos das relações pedagógicas, assumindo-se autores de sua formação por meio da construção de competências de crítica e de argumentação, o que leva a um processo de aprender a aprender com autonomia e criatividade.

Ao compreender que a pesquisa em si é um processo que envolve reflexões críticas, entendemos que as atividades de Estágio Supervisionado pela Pesquisa do PPC 2 podem apresentar o elemento de aprendizagem de “reflexão”.

Considerações Finais

Este estudo revelou que os PPC dos cursos de LQ EaD nos IF apresentam poucos indícios do *design* heutagógico e apresentam pouco enfoque nos elementos da aprendizagem proposto por Blaschke e Hase (2016).

O 1º elemento da aprendizagem (Exploração) ficou evidenciado nos PPC 1 e 2 por meio de disciplinas de ambientação para com a redes e o Ambiente Virtual de Aprendizagem, fator importante já que muitos estudantes ingressantes em cursos EaD não possuem o domínio das tecnologias para um bom andamento da aprendizagem.

A respeito do elemento de Criação, observou-se que este elemento é evidenciado suavemente nos critérios de avaliação e que há uma inconsistência no PPC 1, pois neste PPC não há a oferta de disciplinas de Práticas como Componente Curricular. Compreendemos que estas disciplinas estimulam os processos de criação dos licenciandos e favorecem a aprendizagem ao estimular a produção de materiais que serão utilizados nas atividades profissionais.

A “colaboração” está compreendida nos PPC por meio das atividades tutoriais. A partir das leituras, foi possível identificar que há processos colaborativos de construção de conhecimento entre estudantes e principalmente por meio dos tutores, que representam a maior colaboração para efetivação do elemento de aprendizagem.

Com relação ao elemento de “conexão” e “compartilhamento”, revelou-se que este não ocorre efetivamente nas propostas, pois o sistema de conexões não é favorecido para além das instituições e tendem a ocorrer apenas entre os membros envolvidos no processo formativo, enquanto o compartilhamento também é incipiente nas propostas, pois revelou-se que a divulgação científica não está inserida no processo formativo dos futuros professores de Química dos PPC 1 e PPC 2.

Com relação ao elemento de “reflexão”, foi possível observar que os processos reflexivos ocorrem fragmentados neste curso, pois não ficou evidenciado que a reflexão ocorra no âmbito das disciplinas do Eixo de Conhecimentos Gerais e no Eixo de Formação

Pedagógica e Humanística. Os processos reflexivos no PPC 1 estão evidenciados nas disciplinas de Seminários Temáticos da Educação I, II, III e IV, que são pautadas pelas práticas investigativas, consequentemente se aproximam das atividades de observação. No PPC 2 foi possível observar que o Estágio Supervisionado deste curso permite a realização pela pesquisa, fator que pode contribuir muito para os processos de reflexão dos estudantes com vista a uma formação docente crítica.

Referências

AGONÁCS, N.; MATOS, J.F. Heutagogia e aprendizagem autodeterminada: Uma revisão da literatura publicada sobre a aplicação e implementação da teoria. **Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning**, 34 (3), 223 – 240, 2019.

BLASCHKE, L. M. Heutagogy and lifelong learning: a review of heutagogical practice and self-determined learning. **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**, [S.l.], v. 13, n. 1, p. 56-71, Jan. 2012.

BLASCHKE, L. M.; HASE, S. Heutagogy: a holistic framework for creating twenty-first-century self-determined learners. In: GROSSA, B.; KINSHUK; MAINA, M. (org.). **The future of ubiquitous learning: learning designs for emerging pedagogies**. Springer, 2016.

BLOCK, O.; RAUSCH, R. Saberes docentes: dialogando com Tardif, Pimenta e Freire. **UNOPAR: Ciências Humanas, Educação**. 3(15), pp. 249-254.

BRASIL (2001). **Parecer CNE/CP 009/2001**, de 8 de maio de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2001

_____. **Decreto nº 5.800**, de 8 de junho de 2006. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB. In: Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 8 de junho de 2006.

_____. **Lei nº 11.892**, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, 2008.

_____. **Resolução CNE/CP 2/2015**, de 1 de julho de 2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, 2015.

_____. **Decreto n. 9.057**, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 mai. 2015.

CALDEIRA M. A. S.; ZAIDAN S. Práxis pedagógica: Um desafio cotidiano. **Revista Paidéia** 2013; 14:15-32.

- CALVI, G. C.; ALMEIDA, I. C.; DAL FORNO, L. F. A estrutura e o processo de compartilhamento do conhecimento entre agentes do sistema EAD de uma Instituição de Ensino Superior Privada. *Paidéi@ - Revista Científica de Educação a Distância*, 12(21), 3-24, 2020.
- COELHO, M. A., DUTRA, L. R. & MARIELI, J. Andragogia e heutagogia: práticas emergentes na educação. *Revista Transformar*, 8(8), 97-107, 2016.
- GALIAZZI, M. DO C.; MORAES, R. Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 8, n. 2, p. 237–252, 2002.
- SOUZA GONZAGA, B. M. et al. Divulgação Científica Através do Instagram: Informação Segura E Clara Durante A Pandemia Da Covid-19. *Revista Ciências & Ideias*, v. 13, n. 3, p. 244-257, 2022.
- HASE, S. Heutagogy and e-learning in the workplace: Some challenges and opportunnities. Impact: *Journal of Applied Research in Workplace E-learning*, v.1, n. 1, p. 43-52, 2009.
- _____. Self-determined learning (heutagogy): Where have we come since 2000? *Southern Institute of Technology Journal of Applied Research*, Special Ed, 2016.
- HASE, T; KENYON, C. From Andragogy to Heutagogy. *UltiBase*, December, 2000.
- HASE, T; KENYON, C. The nature of learning. In: HASE, S; KENYON, C. *Self-determined learning: Heutagogy in action*. New York: Bloomsbury Publishing, p. 22-45, 2013.
- KASSEBOEHMER, A. C.; FERREIRA, L. H. O espaço da prática de ensino e do estágio curricular nos cursos de formação de professores de química das IES públicas paulistas. *Química Nova*, v. 31, n. 3, p. 694–699, 2008.
- LANGUI, C.; JUDICE, A.; ANDRADE, C. Onlearning e Heutagogia – Metodologias Facilitadoras da Aprendizagem Corporativa. *SADSI*, v.9, n.27, 2023.
- LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.
- LOSANO, A. L. Aprendizagem e desenvolvimento profissional de professores iniciantes que participam de comunidades investigativas. *Zetetike*, v. 26, n. 3, 2018.
- LOPES, M. M. Heutagogia: conceitos e fundamentos no processo de ensino-aprendizagem. *Ciência & Trópico, [S. l.]*, v. 47, n. 2, 2023.
- MENDES, A. L. F.; ALMEIDA, G. F. do N.; THOMÉ, M. R. P. Percepções heutagógicas: o olhar discente sobre a autonomia em sala de aula. *Projeção e Docência, [S. l.]*, v. 13, n. 2, p. 24–35, 2022.
- MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência e Educação*, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.
- MORAES, R. GALIAZZI, M. C. *Análise textual discursiva*. Ijuí: Editora Unijuí, 2013.
- OLIVEIRA, G. P.; COSTA PEREIRA, A. C. A aliança entre Tecnologias do passado e Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação via Investigação Científica. *Revista de Educação Matemática, [s. l.]*, v. 18, p. e021031, 2021.
- PINO, A. S.; RESENDE, L. N. Teorias de aprendizagem na era digital: como e onde aprendemos? In: GOMEZ, M.V. (org.) *Emancipación digital: Políticas, prácticas educacionales e*

investigación. Montevideo: Universidad de la República; Flor de Ceibo, 2015, cap. 7, p. 135 - 150

ROTTA, J. C. G.; FRANÇA, R. S. A formação reflexiva do professor de ciências naturais e o estágio supervisionado. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 17, n. 2, p. 509-521, 2018.

SANTOS, F. G. (2009) A importância do tutor presencial na educação a distância. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**. v. 8, 2009.

SANTOS, J. G. **Formadores de formação continuada de professores: aprendizagem e desenvolvimento profissional em uma perspectiva heutagógica.** 2022. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2022.

SCHONS, C. H.; RIBEIRO, A. C.; BATTISTI, P. **Educação a Distância: Web 2.0 na Construção do Conhecimento Coletivo.**

SENT, E. L. SANTOS, Jussara Gabriel dos. **Formadores de formação continuada de professores: aprendizagem e desenvolvimento profissional em uma perspectiva heutagógica.** 2023. Dissertação – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2023.

SIEMENS, George. Learning Ecology, Communities, and Networks: extending the classroom. **Elearnspace**, 2003.

SHULMAN, Lee. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

SILVA, J. S.; NICODEM, M. F. M. O uso das tecnologias na educação: facilitador da aprendizagem. **Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnológica RECIT**, 12(31), 2021.

SOUZA, M. de, MARTINS, O. A da S.; DUARTE, M. N. M.; SILVA, M.R. Ensino híbrido e conectivismo: desafios da educação na atualidade. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, 7(3), 80–87, 2021.

SUART, R. C.; MARCONDES, M. E. R. As contribuições do processo de reflexão orientada na formação inicial de uma professora de Química: desenvolvimento de práticas investigativas e para a promoção da alfabetização científica. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 16, n. 1, p. 69-93, 2017.

Considerações finais da Tese

A tese permitiu ao pesquisador desvelar alguns direcionamentos a respeito das da formação de professores de Química. Revelou-se que a formação de professores de Química tem sido encaminhada para cursos a distância, sobretudo em instituições privadas, no entanto nas instituições públicas, ainda prevalece o quantitativo de cursos na modalidade presencial, pois evidencia-se que a EaD ainda não apresenta um forte apelo nestas instituições.

Ao todo no país existem 45 cursos de LQ EaD, sendo 25 em IES privadas e 20 em IES públicas. Embora o quantitativo de cursos nas IES privadas e públicas sejam próximos, a maior quantidade de vagas é ofertada nas privadas. Com relação às LQ EaD em IES públicas, identificamos que todos os 20 cursos são vinculados à UAB e podem estar presentes em até 94 polos de educação a distância no país. O fato de estas estarem vinculadas à UAB, sugere que no âmbito das IES públicas, as LQ EaD ainda não vistas como um caminho na formação de professores de Química, pois ao estarem vinculadas à UAB, evidencia-se que estas LQ EaD são cursos à parte nas instituições em que estão presentes.

Com relação à qualidade das LQ EaD, não foi possível estabelecer se os cursos nas IES públicas são melhores ou piores que as privadas, pois os conceitos de curso apresentam algumas similaridades, sendo que somente nas IES privadas há cursos de LQ EaD com conceito cinco.

Com relação à Heutagogia, foi possível observar que a temática foi pouco abordada no país até o ano de 2022. Os levantamentos mostraram que os poucos estudos desta temática no país foram direcionados para a formação de professores, educação a distância e Heutagogia em si, como metodologia educacional. Embora não tenha sido apresentado na tese, foi possível observar que após o ano de 2023, houve um aumento significativo de pesquisas sobre os estudos heutagógicos e sugere que a pandemia da COVID-19 tenha evidenciado a busca pelos estudos, já que as instituições escolares foram inseridas no ensino remoto emergencial.

A respeito das LQ EaD nos IF, observou-se pelos PPC dos dois cursos analisados, que há elementos da Heutagogia no processo formativo de professores de Química, no entanto devido à falta de estudos nesta área no país, estes indícios não estão explícitos nos PPC e pode

ser que ocorram no âmbito dos cursos sem a real conscientização dos membros da comunidade acadêmica sobre a metodologia educacional.

A partir da tese de doutorado evidencia-se que a Heutagogia pode ser um futuro referencial teórico para metodologias educacionais para os cursos de LQ EaD, porém parte-se do pressuposto que para a efetivação desta metodologia, é necessária uma maior divulgação das pesquisas sobre o assunto em cursos de formação inicial e continuada de professores.

Como perspectiva futura a partir da pesquisa, compreende-se que para uma melhor difusão dos resultados da pesquisa, a oferta de cursos e minicursos como formação continuada para professores, ajudará no processo de divulgação da Heutagogia como metodologia educacional para a EaD, contribuindo para futuras pesquisas nas mais diversas áreas, sobretudo no campo da formação de professores de Química tendo-se como horizonte as discussões relacionadas aos cursos EaD.