

## Programa Analítico de Disciplina

### QUI 840 - FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS PARA A PESQUISA EM ENSINO DE QUÍMICA

Departamento de Química - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2025

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: I

#### Ementa

A produção do conhecimento científico no âmbito da Educação em Química/Ciências.

Pesquisas no campo da Educação em Química/Ciências.

A pesquisa na área de Educação em Química/Ciências: contribuições e desafios.

A Ética na pesquisa social: em foco a Educação em Química/Ciências.

Estruturação metodológica da pesquisa em Educação e Educação em Química/Ciências.

Revisão da Literatura e sistematização do conhecimento científico em pesquisas educacionais.

Natureza da Ciência, ensino de Ciências e alfabetização científica.

Abordagens quantitativa e qualitativa.

Instrumentos utilizados na análise de dados e técnicas de escrita acadêmica.

#### Conteúdo

Unidade	T	P	To
<b>1. A produção do conhecimento científico no âmbito da Educação em Química/Ciências.</b> 1.- Diferenciação entre pesquisas de bancada/experimental e as pesquisas no campo da Educação em Química/Ciências.  - Análise de artigos, projetos, dissertações e teses relacionados ao ensino de Química/Ciências.  - Escrita acadêmica e normas de trabalhos científicos.	12h	0h	12h
<b>2. Pesquisas no campo da Educação em Química/Ciências.</b> 1.- Investigações sobre os processos de ensino e aprendizagem da Química/Ciências.	8h	0h	8h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 689D.7UXR.QT1G

- Análise de artigos, projetos, dissertações e teses relacionados ao ensino de Química/Ciências.			
<b>3.A pesquisa na área de Educação em Química/Ciências: contribuições e desafios.</b> 1.Contribuições da pesquisa educacional para a formação inicial e continuada dos professores de Química e Ciências em geral.	4h	0h	4h
<b>4.A Ética na pesquisa social: em foco a Educação em Química/Ciências.</b> 1.Princípios norteadores e éticos a serem observados na pesquisa científica.	4h	0h	4h
<b>5.Estruturação metodológica da pesquisa em Educação e Educação em Química/Ciências.</b> 1.- Abordagens utilizadas utilizadas nas pesquisas educacionais.  - Discussão e análise de projetos de pesquisa na área de Educação em Química/Ciências.	8h	0h	8h
<b>6.Revisão da Literatura e sistematização do conhecimento científico em pesquisas educacionais.</b> 1.Importância de se conhecer as produções existentes e as eventuais lacunas na Literatura especializada da área.	4h	0h	4h
<b>7.Natureza da Ciência, ensino de Ciências e alfabetização científica.</b> 1.Exemplos de investigações e dos princípios norteadores da pesquisa.	4h	0h	4h
<b>8.Abordagens quantitativa e qualitativa.</b> 1.Diferenças entre as distintas abordagens na pesquisa educacional.	4h	0h	4h
<b>9.Instrumentos utilizados na análise de dados e técnicas de escrita acadêmica.</b> 1.- Panorama geral sobre o método de análise categorial, a análise de conteúdo de Bardin e a análise de discurso.  - Escrita acadêmica e normas de trabalhos científicos.  - Produção projeto de pesquisa.	12h	0h	12h
<b>Total</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

## QUI 840 - FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS PARA A PESQUISA EM ENSINO DE QUÍMICA

Bibliografias básicas	
Descrição	Exemplares
ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith. Usos e abusos dos estudos de caso, Cadernos de Pesquisa, v. 36, n. 129, p. 637-651, set./dez. 2006.	0
AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH ASSOCIATION. Standards for Reporting on Empirical Social Science Research. Educational Researcher, v.35, n.6, p.33-40, august/september 2006.	0
ANDRÉ, M. Questões sobre os fins e sobre os métodos de pesquisa em Educação. Revista Eletrônica de Educação. São Carlos, SP: UFSCar, v.1, n. 1, p. 119-131, set. 2007.	0
ANFARA, Vincent, BROWN, Kathleen, MANGIONE, Terri. Qualitative analysis on stage: making the research process more public. Educational Researcher, p.28-38, october 2002.	0
BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1977.	7
BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. Investigação Qualitativa em Educação: Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.	5
CARDOSO, T; ALARCÃO, I.; CELORICO, J. A. MAECC: Um caminho para mapear investigação. Indagatio Didactica, v. 5, n. 2, outubro 2013.	0
DEMO, Pedro. Pesquisa participante: saber pensar e intervir juntos. 2 ed. Brasília, DF: Liber Livro, 2008.	1
GATTI, Bernadete. Estudos quantitativos em educação. Educação e Pesquisa, v.30, n.1, jan./abr. 2004, p.11- 30.	0
GUNTHER, H. Pesquisa Qualitativa versus Pesquisa Quantitativa – Esta é a questão? Psicologia - Teoria e Pesquisa. v. 22, n. 2, p. 201-210, maio-ago, 2006.	0
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. rev. ampl. São Paulo, SP: Atlas, 1991.	4
LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo, SP: EPU, 1986.	8
MARTINS, H. H. T. S. Metodologia qualitativa de pesquisa. Educação e Pesquisa, v.30, n.2, 289-300, 2004	0
MELATTI, G. C.; HUSSEIN, F. R. G. S. Constituição do Campo de Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil com foco nas Pesquisas de Educação Química. ACTIO, v. 2, n. 1, p.23-40, jan./jul. 2017.	0
SANTOS, W.; PORTO, P. A. A Pesquisa em Ensino de Química como Área Estratégica para o desenvolvimento da Química. Química Nova, Vol. 36, No. 10, 1570-1576, 2013.	0
SASSERON, L. H.; BRICCIA, V.; CARVALHO, A. M. P. Aspectos da Natureza das Ciências em sala de aula: exemplos do uso de textos científicos em prol do processo de Alfabetização Científica dos estudantes. In: Silva, C. C.; Prestes, M. E. B. Aprendendo Ciência e sua natureza: abordagens históricas e filosóficas. São Carlos: Tipographia, 2013.	0

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 689D.7UXR.QT1G

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação ; o positivismo, a fenomenologia, o marxismo. São Paulo, SP: Atlas, 1987.	11
VASCONCELOS, S. M. R. O plágio na comunidade científica: questões culturais e linguísticas. Ciência e Cultura, v.59, n.3, 4-5, 2007.	0

<b>Bibliografias complementares</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Exemplares</b>
BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2010.	1
BOOTH, Wayne; COLOMB, Gregory G.; WILLIAMS, Joseph M. A Arte da Pesquisa. São Paulo: Martins Fontes, 2005.	6
BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Pesquisa participante. 3 ed. São Paulo, SP: Brasiliense, 1983.	4
CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia científica. 5 ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2002.	2
DUARTE, J.; BARROS, A. (Orgs). Métodos e Técnicas de Pesquisa em Comunicação. 2 ed., 6a reimpressão. São Paulo: Atlas, 2012.	0
FLICK, Uwe. Uma introdução à pesquisa qualitativa. 2a ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.	2
GIBBS, Graham. Análise de dados qualitativos. Porto Alegre: ARTMED, Bookman, 2009.	13
GOLDENBERG, Mirian. A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. 12. ed. Rio de Janeiro: Record, 2011.	5
KOCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica. 24ª ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.	0
LÜDKE, Menga, ANDRÉ, Marli. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.	0
MELATTI, G. C.; HUSSEIN, F. R. G. S. Constituição do Campo de Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil com foco nas Pesquisas de Educação Química. ACTIO, v. 2, n. 1, p.23-40, jan./jul. 2017.	0
SANTOS, W.; PORTO, P. A. A Pesquisa em Ensino de Química como área estratégica para o desenvolvimento da Química. Química Nova, Vol. 36, No. 10, 1570-1576, 2013.	0
SANTOS, F. M. Análise de conteúdo: a visão de Laurence Bardin. Revista Eletrônica de Educação, v. 6, n. 1, mai. 2012. Resenhas. UFSCar, v.6, no. 1, p.383-387, mai. 2012.	0
SCHNETZLER, Roseli; SOUZA, Thiago A. O Desenvolvimento da Pesquisa em Educação e o seu reconhecimento no Campo Científico da Química. Educação Química em Punto de Vista. Rede Latino-Americana de Pesquisa em Educação Química, v. 2, n.1, p.1-19, 2018.	0

# Syllabus

## QUI 840 - METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR RESEARCH IN CHEMISTRY EDUCATION

Departamento de Química - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catalog: 2025

Number of credits: 4

Total hours: 60h

Weekly workload - Theoretical: 4h

Weekly workload - Practical: 0h

Period: I

### Content

The production of scientific knowledge within the scope of Chemistry and Science Education.  
 Research in the field of Chemistry and Science Education.  
 Research in the area of Chemistry and Science Education: contributions and challenges.  
 Ethics in social research: focusing on Chemistry and Science Education.  
 Methodological structuring of research in Education and Science Education.  
 Literature review and systematization of scientific knowledge in educational research.  
 Nature of Science, Science Education and Scientific Literacy.  
 Quantitative and qualitative approaches.  
 Instruments used in data analysis and academic writing techniques.

### Course program

Unit	T	P	To
<p><b>1. The production of scientific knowledge within the scope of Chemistry and Science Education.</b></p> <p>1.- Differentiation between bench/experimental research and research in the field of Chemistry and Science Education.</p> <p>- Analysis of articles, projects, dissertations and theses related to the Chemistry and Science Education.</p> <p>- Academic writing and scientific researches standards.</p>	12h	0h	12h
<p><b>2. Research in the field of Chemistry and Science Education.</b></p>	8h	0h	8h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 689D.7UXR.QT1G

<p>1.- Investigations into the teaching and learning processes of Chemistry and Science.</p> <p>- Analysis of articles, projects, dissertations and theses related to the Chemistry and Science Education field.</p>			
<p><b>3. Research in the area of Chemistry and Science Education: contributions and challenges.</b></p> <p>1. Contributions of educational research to the initial and continuing training of Chemistry and Science teachers.</p>	4h	0h	4h
<p><b>4. Ethics in social research: focusing on Chemistry and Science Education.</b></p> <p>1. Guiding and ethical principles to be observed in scientific research.</p>	4h	0h	4h
<p><b>5. Methodological structuring of research in Education and Science Education.</b></p> <p>1.- Approaches used in educational research.</p> <p>- Discussion and analysis of research projects in the area of Chemistry and Science Education.</p>	8h	0h	8h
<p><b>6. Literature review and systematization of scientific knowledge in educational research.</b></p> <p>1. Importance of knowing existing productions and possible gaps in specialized literature in the area.</p>	4h	0h	4h
<p><b>7. Nature of Science, Science Education and Scientific Literacy.</b></p> <p>1. Examples of investigations and research guiding principles.</p>	4h	0h	4h
<p><b>8. Quantitative and qualitative approaches.</b></p> <p>1. Differences between different approaches in educational research.</p>	4h	0h	4h
<p><b>9. Instruments used in data analysis and academic writing techniques.</b></p> <p>1.- General overview of the categorical analysis method, Bardin's content analysis and discourse analysis.</p> <p>- Academic writing and scientific work standards.</p> <p>- Elaboration of the research project.</p>	12h	0h	12h

---

Total	60h	0h	60h
-------	-----	----	-----

Theoretical (T); Practical (P); Total (To);

## QUI 840 - METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR RESEARCH IN CHEMISTRY EDUCATION

Fundamental references	
Description	Copies
ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith. Usos e abusos dos estudos de caso, Cadernos de Pesquisa, v. 36, n. 129, p. 637-651, set./dez. 2006.	0
AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH ASSOCIATION. Standards for Reporting on Empirical Social Science Research. Educational Researcher, v.35, n.6, p.33-40, august/september 2006.	0
ANDRÉ, M. Questões sobre os fins e sobre os métodos de pesquisa em Educação. Revista Eletrônica de Educação. São Carlos, SP: UFSCar, v.1, n. 1, p. 119-131, set. 2007.	0
ANFARA, Vincent, BROWN, Kathleen, MANGIONE, Terri. Qualitative analysis on stage: making the research process more public. Educational Researcher, p.28-38, october 2002.	0
BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1977.	7
BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. Investigação Qualitativa em Educação: Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.	5
CARDOSO, T; ALARCÃO, I.; CELORICO, J. A. MAECC: Um caminho para mapear investigação. Indagatio Didactica, v. 5, n. 2, outubro 2013.	0
DEMO, Pedro. Pesquisa participante: saber pensar e intervir juntos. 2 ed. Brasília, DF: Liber Livro, 2008.	1
GATTI, Bernadete. Estudos quantitativos em educação. Educação e Pesquisa, v.30, n.1, jan./abr. 2004, p.11- 30.	0
GUNTHER, H. Pesquisa Qualitativa versus Pesquisa Quantitativa – Esta é a questão? Psicologia - Teoria e Pesquisa. v. 22, n. 2, p. 201-210, maio-ago, 2006.	0
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. rev. ampl. São Paulo, SP: Atlas, 1991.	4
LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo, SP: EPU, 1986.	8
MARTINS, H. H. T. S. Metodologia qualitativa de pesquisa. Educação e Pesquisa, v.30, n.2, 289-300, 2004	0
MELATTI, G. C.; HUSSEIN, F. R. G. S. Constituição do Campo de Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil com foco nas Pesquisas de Educação Química. ACTIO, v. 2, n. 1, p.23-40, jan./jul. 2017.	0
SANTOS, W.; PORTO, P. A. A Pesquisa em Ensino de Química como Área Estratégica para o desenvolvimento da Química. Química Nova, Vol. 36, No. 10, 1570-1576, 2013.	0
SASSERON, L. H.; BRICCIA, V.; CARVALHO, A. M. P. Aspectos da Natureza das Ciências em sala de aula: exemplos do uso de textos científicos em prol do processo de Alfabetização Científica dos estudantes. In: Silva, C. C.; Prestes, M. E. B. Aprendendo Ciência e sua natureza: abordagens históricas e filosóficas. São Carlos: Tipographia, 2013.	0

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 689D.7UXR.QT1G



TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação ; o positivismo, a fenomenologia, o marxismo. São Paulo, SP: Atlas, 1987.	11
VASCONCELOS, S. M. R. O plágio na comunidade científica: questões culturais e linguísticas. Ciência e Cultura, v.59, n.3, 4-5, 2007.	0

<b>Complementary references</b>	
<b>Description</b>	<b>Copies</b>
BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2010.	1
BOOTH, Wayne; COLOMB, Gregory G.; WILLIAMS, Joseph M. A Arte da Pesquisa. São Paulo: Martins Fontes, 2005.	6
BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Pesquisa participante. 3 ed. São Paulo, SP: Brasiliense, 1983.	4
CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia científica. 5 ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2002.	2
DUARTE, J.; BARROS, A. (Orgs). Métodos e Técnicas de Pesquisa em Comunicação. 2 ed., 6a reimpressão. São Paulo: Atlas, 2012.	0
FLICK, Uwe. Uma introdução à pesquisa qualitativa. 2a ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.	2
GIBBS, Graham. Análise de dados qualitativos. Porto Alegre: ARTMED, Bookman, 2009.	13
GOLDENBERG, Mirian. A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. 12. ed. Rio de Janeiro: Record, 2011.	5
KOCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica. 24ª ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.	0
LÜDKE, Menga, ANDRÉ, Marli. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.	0
MELATTI, G. C.; HUSSEIN, F. R. G. S. Constituição do Campo de Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil com foco nas Pesquisas de Educação Química. ACTIO, v. 2, n. 1, p.23-40, jan./jul. 2017.	0
SANTOS, W.; PORTO, P. A. A Pesquisa em Ensino de Química como área estratégica para o desenvolvimento da Química. Química Nova, Vol. 36, No. 10, 1570-1576, 2013.	0
SANTOS, F. M. Análise de conteúdo: a visão de Laurence Bardin. Revista Eletrônica de Educação, v. 6, n. 1, mai. 2012. Resenhas. UFSCar, v.6, no. 1, p.383-387, mai. 2012.	0
SCHNETZLER, Roseli; SOUZA, Thiago A. O Desenvolvimento da Pesquisa em Educação e o seu reconhecimento no Campo Científico da Química. Educação Química em Punto de Vista. Rede Latino-Americana de Pesquisa em Educação Química, v. 2, n.1, p.1-19, 2018.	0