
O uso do *facebook* nas aulas de química: uma intervenção pedagógica com alunos da 2ª série do ensino médio

The use of facebook in chemistry classes: a pedagogical intervention with students in the second high school series

El uso de facebook en clases de química: una intervención pedagógica con los estudiantes en la segunda serie de bachillerato

Nova, João Batista Soares Vila¹ (Manaus, AM, Brasil)ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9393-415X>Andrade, Alexandra Nascimento de² (Manaus, AM, Brasil)ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-9525-4585>Morhy, Priscila Eduarda Dessimoni³ (Manaus, AM, Brasil)ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-3298-2315>Gonçalves, Carolina Brandão⁴ (Manaus, AM, Brasil)ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3860-3195>**Resumo**

O presente artigo tem como objetivo, investigar as contribuições do uso do *Facebook* mediante uma intervenção pedagógica nas aulas de Química, com alunos da 2ª série do Ensino Médio, de uma escola Estadual da Zona Norte da cidade de Manaus - AM. A pesquisa fez uso da *Fanpage*, criando-a para os alunos discutirem, postarem e tirarem dúvidas sobre os conteúdos de Química, visto que a partir dos registros, constatamos algumas das dificuldades encontradas pelos alunos em entender os conteúdos deste componente curricular eram devido às aulas monótonas, o que justificava a falta de estímulo e interesse deles. Após a intervenção pedagógica, com o uso do *Facebook* nas aulas evidenciamos, por meio das falas dos alunos, que a aprendizagem dos conteúdos foi satisfatória, uma vez que auxiliou o professor, e a eles próprios, que puderam tirar dúvidas e interagir nos fóruns, vídeos e perguntas sobre os conteúdos estudados, contribuindo para o maior envolvimento de todos. Destacamos que o uso das redes sociais, no caso o *Faceboock*, pode ser utilizado para analisar e resolver questões e exercícios de conteúdo programático, solucionando as dúvidas de maneira mais rápida, havendo a troca de conhecimento e informação. Salientamos nesta pesquisa a importância na relação entre aluno e professor, e a necessidade de estimular a livre expressão dos discentes e o uso dos aplicativos e *softwares* para o seu processo educativo, em todas as disciplinas.

Palavras-chave: Ensino. Intervenção Pedagógica. Química

Abstract

This article aims to investigate the contributions of using Facebook through a pedagogical intervention in Chemistry classes, with students of the 2nd grade of High School, from a State school in the North Zone of the city of Manaus - AM. The research made use of Fanpage, creating it for students to discuss, post and clarify doubts about the contents of Chemistry, since from the records, it was found some of the difficulties encountered by students in understanding the contents of this curricular component were due to monotonous classes, which justified their lack of encouragement and interest. After the pedagogical intervention, with the use of Facebook in class it was found, through the students' speeches, that the learning of the contents was satisfactory, since it helped the teacher, and themselves, who were able to answer questions and interact in the forums, sending videos and questions about the contents studied, contributing to the greater involvement of all. It became evident that the use of social network, in this case Faceboock, can be used to analyze and resolve issues and exercises of programmatic content, solving doubts more quickly, with the exchange of knowledge and information. This research highlights the importance of the relationship between student and teacher, and the need to encourage the free expression of students and the use of applications and software for their educational process, in all disciplines.

Keywords: Teaching. Pedagogical intervention. Chemical

1 Professor da Secretaria de Estado de Educação e Qualidade do Ensino. jbsvn2010@hotmail.com

2 Pedagoga da Secretaria de Estado de Educação e Qualidade do Ensino. alexandra_deandrade@hotmail.com

3 Professora do Centro Universitário do Norte - Uninorte. primorhy@hotmail.com

4 Professora do Mestrado em Educação e Ensino de Ciências da Amazônia (UEA). cbgoncalves@uea.edu.br

Resumen

Este artículo tiene como objetivo investigar las contribuciones del uso de Facebook a través de una intervención pedagógica en las clases de Química, con estudiantes del 2º año de la escuela secundaria, de una escuela estatal de la zona norte de la ciudad de Manaus. La investigación hizo uso de "Fanpage", creándolo para que los estudiantes puedan discutir, postear y aclarar dudas sobre los contenidos en la materia Química, ya que a partir de los registros, se constató que algunas de las dificultades encontradas por los estudiantes para comprender los contenidos de este componente curricular se debían a la monotonía de las clases, lo que justificaba su falta de estímulo e interés. Después de la intervención pedagógica, con el uso de Facebook en clase se constató, a través de los discursos de los alumnos, que el aprendizaje de los contenidos era satisfactorio, ya que ayudaba tanto al profesor como a ellos mismos y que podían responder a las preguntas e interactuar en los foros, enviando videos y preguntas sobre los contenidos estudiados, contribuyendo a una mayor implicación de todos. Se hizo evidente que el uso de la red social, en este caso el Facebook, puede ser utilizado para analizar y resolver cuestiones y ejercicios de contenido programático, resolviendo dudas más rápidamente, con el intercambio de conocimientos e información. Esta investigación pone en relieve la importancia de la relación entre el estudiante y el profesor y la necesidad de fomentar la libre expresión de los estudiantes y el uso de aplicaciones y software para su proceso educativo, en todas las disciplinas.

Palabras clave: Enseñanza. Intervención Pedagógica.

Introdução

Atualmente, há uma preocupação cada vez maior em aproximar as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TIDIC) às práticas pedagógicas, visto que os alunos estão, cada vez mais, utilizando *smartphones*, *tablets*, dentre outros, para estabelecer suas comunicações, realizarem várias atividades, já que “a conectividade é o novo paradigma das redes sociais (e) ela parece ser a nova forma de relacionamento entre os seres” (LIMA, 2011, p.7),

Sendo assim, destacamos a possibilidade do uso das redes sociais nas aulas de Química, com intuito de contribuir no processo de aprendizagem dos estudantes, do Ensino Médio, de uma escola pública da zona leste da cidade de Manaus, mediante a criação de uma *Fanpage* - página encontrada no *Facebook*, sem fins lucrativos, que as pessoas podem interagir cotidianamente - onde o professor pode usá-la e “alimentá-la”, destacando postagens, de cunho pedagógico, voltada para o seu componente curricular, inserindo questões para o aluno resolvê-las.

A escolha da *fanpage* se deu devido todos os estudantes terem *Facebook* e por ser uma rede social presente no cotidiano deles, o que facilitou na utilização e participação de cada um. O surgimento desta intervenção pedagógica se deu por conta de uma problemática que evidenciava a falta de interesse dos alunos de uma turma do 2º ano do ensino médio, no componente curricular de Química, e o grande índice de notas abaixo da média (6,0 - seis) em seus boletins.

Nesse sentido, a pesquisa teve como objetivo investigar as contribuições do uso do Facebook mediante uma intervenção pedagógica nas aulas de Química,

com alunos da 2ª série do Ensino Médio, de uma escola Estadual da Zona Norte da cidade de Manaus – AM.

O uso da *fanpage* nas aulas exigiu a participação dos alunos, sendo uma prática diferenciada e próxima da realidade deles, o que motivou ainda mais realização desse estudo e a continuidade deste projeto, com intuito de auxiliar e ressignificar as práticas pedagógicas, visando alcançar as necessidades educacionais que os alunos apresentam, de forma lúdica e com um aplicativo que faz parte do cotidiano da maioria deles.

Todavia, vale ressaltar que a condição do processo de ensino requer uma clara e segura compreensão de como as pessoas aprendem e quais as condições que influenciam para esse aprendizado (LIBÂNEO, 1994). Sendo assim para obter resultados satisfatórios com o uso das TDIC, o professor precisa planejar e ressignificar sempre suas práticas pedagógicas, de maneira reflexiva, acompanhando as mudanças na realidade de seus alunos.

Redes sociais no processo pedagógico

É notório que as redes sociais, na internet (*Facebook, WhatsApp, Instagram, Twitter* entre outras), ocupam hoje um grande espaço na sociedade. Dificilmente veremos alguém que não possua uma conta em alguma mídia social. Estas são um grande fenômeno da comunicação, atraindo muitos jovens e adolescentes (RECUERO, 2009).

As redes sociais, são constituídas de representações dos atores sociais e de suas conexões, conforme Recuero (2009) são uma plataforma de comunicação que colabora para facilitar o diálogo mais rápido para o leitor e o armazenamento de questões para serem acessadas novamente.

Nos últimos anos, o uso das redes sociais tem sido aplicado na educação com maior ênfase e pluralidade (BOYD, 2004; BOYD E ELLISON, 2007), justificando o uso do *Facebook* nas práticas pedagógicas das aulas de Química, sendo essencialmente utilizado por muitos alunos para entretenimento, pode ser explorada em outra vertente pela escola, podendo auxiliar na formação de grupos e com intuito de estudo.

As redes sociais, também, são alternativas diante da grande mídia, na qual, segundo Santos (2011, p. 30) “a informação sobre o que acontece não vem da

interação entre as pessoas, mas do que é veiculado pela mídia, uma interpretação interessada, senão interesseira dos fatos.” Assim, a informação publicada pelo professor em uma página no *Facebook*, pode permitir informações sobre conteúdos de Química aos alunos, sendo uma alternativa de dinamizar as aulas, aumentando o engajamento e participação dos mesmos.

Segundo Rodrigues (2018) o "*Facebook*" é uma das redes sociais que mais crescem no mundo, foi criado pelo universitário Mark Zuckerberg, em fevereiro de 2004, com o objetivo de oportunizar um espaço de conexão e comunicação entre os estudantes da Universidade de Harvard (EUA).

O sucesso da rede (*Facebook*) foi tão grande, que rapidamente expandiu-se para todo o mundo. Além de possibilitar a conexão entre pessoas de diferentes espaços geográficos, o compartilhamento de informações e a interatividade de forma dinâmica e envolvente (RODRIGUES, 2018).

Nesse contexto, segundo Rodrigues (2018) o *Facebook* por se configurar como uma rede que permite o diálogo com outros recursos tecnológicos ou mídias específicas, pode ser um grande aliado às práticas pedagógicas – uma vez que permite também a interação entre aluno e aluno, bem como com professor e aluno.

Segundo Araújo (2010), existe a necessidade de utilizar efetivamente as redes sociais, na educação, considerando que elas se tornaram realidade e, mesmo que de forma indesejada por muitos, no cotidiano de jovens e adultos são presença inegável.

Sendo assim, explorar as redes sociais para o processo pedagógico possibilita trabalhar os conteúdos a partir de uma didática ligada a realidade. Para Castells (1999) as redes sociais digitais configuram-se como a nova forma de organização social. Pensar nesses ambientes tecnológicos como um novo modo de sociabilidade na educação, permite-nos tecer uma reflexão sobre o planejamento dos professores, que necessitam integrar os conhecimentos prévios dos alunos e a apresentação dos conteúdos – atitudes a serem desenvolvidas para que o processo de aprendizagem ocorra (LEITE, 2008).

Dessa maneira, a investigação nos oportunizou observar as mais diversas compreensões sobre o mundo da mídia social (*Facebook*) e ainda o utilizar como recurso para a interação com os alunos e sua realidade social.

Metodologia

O presente trabalho tem como abordagem principal a perspectiva Qualitativa que caracteriza-se, conforme Flick (2004) e Marques (2006), como aquela em que os dados não são passíveis de ser mensurados matematicamente. Por isso, compreender a realidade por meio de uma abordagem qualitativa, é percebê-la a partir da subjetividade dos sujeitos-participantes.

A investigação é do tipo Pesquisa-ação⁵, que foi organizada mediante a uma intervenção pedagógica com alunos do 2º ano do Ensino Médio de uma escola Estadual da Zona Norte da cidade ⁶de Manaus – AM. Os sujeitos da pesquisa foram os estudantes do 2º ano (E.M) que tem em sua totalidade 42 alunos, será descrito no artigo falas selecionadas previamente, a partir de um panorama de coesão e conexões com o objetivo da pesquisa.

A intervenção pedagógica estruturou-se a partir de uma Sequência didática⁷, organizada em 4 (quatro) encontros, tendo a durabilidade de 1h 30min com a utilização dos recursos de TDIC (celular/ *Fanpage*). Cada reunião teve como tema principal os conceitos de Ligações Químicas, conforme o quadro 01.

Quadro 01 – Sequência didática da pesquisa

ORGANIZAÇÃO	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE
1º encontro	Realização de uma atividade de sondagem para identificar o que os alunos conheciam referentes às Ligações Químicas – a atividade consistiu em um exercício no caderno - a partir daí foi possível perceber quais as maiores dificuldades apresentadas por eles.
2º encontro	Conversa informal, com os alunos sobre a satisfação/interesse e dificuldades nas aulas de Química - registrada no caderno de campo.
3º encontro	Apresentação do conteúdo sobre Ligações Químicas e debate com os alunos para discutirmos o assunto. Apresentação de como seria desenvolvido o conteúdo no laboratório de informática, através da ferramenta <i>fanpage</i> , do <i>Facebook</i> .
4º encontro	Aplicação de atividades sobre Ligações Químicas (como acontece a interação entre os elementos) em imagem 3d – nesse processo, todos os alunos realizaram pesquisas, para encontrar soluções com intuito de resolver as atividades.

Fonte: Vila Nova, 2019

⁵ Segundo Pinto (1989) é um tipo de pesquisa que possibilita a participação e o desvelamento da realidade e sua efetiva transformação pelo trabalho/ação.

⁶ Na pesquisa não é citada o nome da escola estadual, para preservar o princípio da confidencialidade da pesquisa.

⁷ Um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores quanto pelos alunos (ZABALA, 1998).

Resultados e discussão

O ensino de Química no Ensino Médio, de acordo com a BNCC (2019) deve propiciar ao aluno reconhecer os materiais, as substâncias presentes nas diversas atividades do seu dia-a-dia, assim como a compreensão de transformações químicas em vários processos, oferecendo subsídios para compreender, planejar e executar as transformações dos materiais (BRASIL, 2019).

Nunes e Adornir (2010) retratam a mesma importância em propiciar uma maior compreensão nas perspectivas do ensino de Química, para que ocorra de certa forma mais abrangente, possibilitando aos estudantes discutir as bases de ensino de maneira teórico-prática.

Primeiro encontro

No primeiro encontro, os alunos evidenciaram as seguintes dificuldades referentes a disciplina de Química, conforme o quadro 02:

Quadro 02 – Depoimento dos alunos com dificuldades no Componente Curricular de Química

DIFICULDADES ENCONTRADAS PELOS ALUNOS	ALUNOS
Dificuldade de compreender a disciplina e por consequência, a falta de interesse para realizar as atividades.	Aluno A
Falta de concentração durante as aulas devido a conversas paralelas e uso do celular dos colegas.	Aluno B
Dificuldade na assimilação do conteúdo.	Aluno C

Fonte: Vila Nova, 2019

Iniciamos o estudo por conta de uma problemática que evidenciava a falta de interesse dos alunos no componente curricular de Química e o grande índice de notas abaixo da média (6,0 - seis).

Mediante uma conversa informal, registrada no caderno de campo, conforme o quadro 02 e as falas dos alunos A e C (a seguir), identificou-se alguns fatores que respondiam tais problemas desta turma (2º ano do Ensino Médio). Como é possível notar na transcrição:

Aluno A: Acho o conteúdo muito difícil e nem me interessa muito porque já sei que não vou aprender nada mesmo, então fico no celular.

Aluno C: Apesar de prestar atenção, tenho dificuldade de aprender esse conteúdo, as aulas são monótonas e chatas. (Registro autores, 2019)

As falas nos remetem a compreensões de que ainda temos presente uma perspectiva tradicional de ensino, que dificulta o acompanhamento dos adolescentes nas aulas, como expõe Rocha e Vasconcelos (2016, p. 1) ao tecer uma crítica que:

[...] tal ensino segue ainda de maneira tradicional, de forma descontextualizada e não interdisciplinar, gerando nos alunos um grande desinteresse pela matéria, bem como dificuldades de aprender e de relacionar o conteúdo estudado ao cotidiano, mesmo a química estando presente na realidade.

Analisando a narrativa do aluno C, destacamos o tema das dificuldades de aprendizagem para o contexto específico do ensino de Química, pois geralmente segundo Zabala (2007) os alunos não compreendem os verdadeiros motivos para estudar Química, e não utilizam os conhecimentos que deveriam ser construídos em sala de aula para a resolução de problemas sociais, atuais e relevantes para sociedade, assim como os professores pouco modificam suas práticas de ensino, para aproximar os alunos das discussões da disciplina.

Segundo encontro

No segundo encontro, ocorreu a explanação do conteúdo sobre Ligações Químicas, através de um debate para dialogarmos como isso seria trabalhado no laboratório da escola, através da ferramenta *Fanpage*, do *Facebook*, o que foi bem aceito pelos alunos – os quais todos disseram ter conta nesta rede social.

A *Fanpage*, página do *Facebook* foi utilizada voltada para a disciplina de Química, com o objetivo de explorar as redes sociais no processo didático pedagógico. As publicações fizeram com que os alunos interagissem e trocassem informações sobre o conteúdo.

A *Fanpage* foi alimentada com notícias, conteúdos e questões da disciplina, que os alunos puderam acessar de forma prática e rápida, obtendo resultados satisfatórios.

Terceiro encontro

No terceiro encontro vimos como acontece a interação entre os elementos em imagem 3d. Nesse processo, todos os alunos realizaram pesquisas, para encontrar soluções, a fim de resolver as atividades, com o uso de *smartphones* (figura

01), onde objetivou-se uma melhoria na compreensão do assunto, tornando possível a participação mais assídua nas atividades propostas em sala.

Figura 01 – Uso do Celular por alunos



Fonte: Vila Nova (2019, p11.)

Durante a atividade os alunos fizeram várias declarações sobre os conteúdos discutidos em conversas informais, como pode ser notado nas falas dos alunos A e B:

Aluno A: *Consegui finalmente aprender sobre as ligações químicas, estava ainda com uma dúvida, mas li aquele comentário do colega e entendi. Muito melhor as aulas assim, até me interessei mais quando vi os colegas postando os vídeos e comentários.*

Aluno B: *Com certeza é muito melhor assim! É mais divertido e a gente aprende até mesmo uns com os outros, sem falar que vemos outros colegas com a mesma dificuldade e perdemos a vergonha de perguntar⁸ (Registro autores, 2020)*

A análise das falas demonstra que a sala de aula não é tão atraente para a maioria deles, essa é uma realidade presente em nosso cotidiano escolar, tornando desafiador o trabalho do professor. Assim, evidenciamos o desinteresse do aprendizado na disciplina, por muitas vezes a mesma se basear em uma didática monótona ou de difícil compreensão.

Desta maneira, as TDIC surgem como uma alternativa de mudança de hábitos nos estudos que são desenvolvidos pelos alunos, vai muito além do seu uso como recurso tecnológico para as práticas docentes, são objetos que já fazem parte da rotina de estudos e da vida dos estudantes, permitindo uma maior interação com essas ferramentas no âmbito educativo (LEITE, 2015).

Sendo assim, a motivação é um fator importante para auxiliar no ensino-aprendizagem do aluno, visto que impulsiona o estudante a ir em busca do conhecimento. O uso do *facebook*, no contexto da prática pedagógica, demonstrou

⁸ Registro, transcrito no caderno de campo.

que os alunos passaram a ter mais interesse nas aulas, por gostarem de usar a rede social.

Sem motivação não há aprendizagem. Mesmo havendo motivação, talvez ainda não haja aprendizagem e, nesse caso, acabará por se perder também a motivação. Costuma-se se dar mais atenção a informação interessante, a que tem a ver com nossa motivação. Uma forma de atrair ou chamar a atenção dos alunos é lhes apresentar materiais interessantes na forma e no conteúdo. A motivação é também um requisito para a atenção, principalmente quando é preciso mantê-la durante certo tempo (SERAFIM JR., 2005).

O ensino da disciplina de Química não pode ser concebido de maneira descontextualizada, porque é isso gera muitas vezes nos alunos o desinteresse pela matéria (FERRI e SAGGIN, 2014). Por conta do desinteresse, que é notório pela disciplina, buscamos novas práticas pedagógicas com a utilização das TDIC, para estimular e fazer com que os alunos procurassem assimilar os conteúdos, participando mais das aulas.

Esta intervenção pedagógica nos remete a compreensão do papel do professor nesse processo e a necessidade deste profissional diferenciar o que se viveu por ele em tempos de formação, e a realidade encontrada hoje em sala de aula. (MORAN, 1997).

A descontextualização dos assuntos de Química torna os conteúdos distantes da realidade em que os alunos vivem, estes não percebem o significado e importância do componente curricular, diante dessa dificuldade faz-se necessário que o professor, associe a teoria com a prática, com propostas relacionadas a realidade dos estudantes.

Muitos alunos acham os conteúdos de Química um “*bicho de sete cabeças*”⁹, este preconceito da comunidade estudantil como um todo, tem levado várias pesquisas, debates e desenvolvimento de novas metodologias de ensino, visando tornar a aprendizagem de química mais atraente e eficaz (SILVA, 2013). Sendo assim, mediante a esta pesquisa sugere-se o uso da *Fanpage – Facebook* com intuito de explorar as TDIC nas práticas educativas e aproximar o aluno do professor, melhorando a interação entre ambos.

⁹ Fala de um aluno, registrada no caderno de campo.

Algumas Considerações

De acordo com os dados obtidos, acreditamos que a utilização da *Fanpage* pode auxiliar nas práticas pedagógicas do componente curricular de Química, bem como de outros, assessorando no processo de ensino-aprendizagem, permitindo os estudantes desenvolverem habilidades e competências, participação e envolvimento nas aulas.

Como resultado deste trabalho, observamos que a troca de conhecimento mediante o uso do *facebook* propiciou a aproximação e a melhor comunicação entre professores e alunos, o que muitas das vezes não acontece em sala de aula, em razão de muitos estudantes sentirem-se envergonhados em fazer perguntas, o que na *Fanpage* foi diferente, pois os discentes interagiram nos fóruns, escreveram seus questionamentos e dúvidas com facilidade.

Ao disponibilizar vídeos dos conteúdos sobre ligações químicas, imagens e curiosidades na *fanpage*, os alunos interagiram mais, tiraram suas respectivas dúvidas, fizeram algumas atividades, gerando troca de informações e diálogo, tornando a *fanpage* do *Facebook* um canal de comunicação e aprendizagem.

A experiência nos permitiu observar a importância do educador ser criativo e buscar inovar suas práticas de ensino a partir da utilização das TDIC, a fim de aumentar os níveis de motivação para aprendizagem. Também nos foi possível verificar a importância de uma relação amistosa entre aluno e professor, mediante o estímulo a livre expressão, bem como o uso dos aplicativos e *softwares* no processo educativo.

Espera-se que mais investigações e intervenções pedagógicas possam surgir, com intuito de utilizar as TDIC a favor do processo de ensino-aprendizagem em todos os componentes curriculares.

Referências Bibliográficas

ARAÚJO, V.D.L. **O impacto das redes sociais no processo de ensino e aprendizagem.** In: 3º simpósio Hipertextos e tecnologias na educação: Redes sociais na aprendizagem.3, Pernambuco. Anais eletrônicos,2010 p. 1-13. Disponível em: <http://www.nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2010/Veronica-Danieli-Araujo.pdf>. Acessado em 24/01/2020.

BOYD, d. & ELLISON, N. **Social network sites:** Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), article 11, 2007. Disponível em: Acesso em: 02.11.2019

BRASIL. Ministério da Educação. **O Novo Ensino Médio**. Brasília, DF, 2019. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=40361#nem_01>. Acesso em: 19 abr. 2019.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1. de Desenvolvimento Educacional –PDE. Curitiba, p.41. 2013. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_utfpr_port_pdp_eliane_aparecida_dias.pdf. Acessado:24/01/2020.

FERRI, M. J.; SAGGIN, R. **Aplicação de metodologias alternativas visando o melhoramento no ensino da química**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco 2014.

FLICK, U. **Uma Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 2ª ed. Porto Alegre: Boockman, 2004.

LEITE, B. S. **Tecnologias no ensino de química: teoria e prática na formação docente**. 1 ed. Curitiba: Appris, 2015.

LEITE, B. S.; LEÃO, M. Brito Carneiro. Projeto Quimicasting - Uma ferramenta didática no processo de ensino-aprendizagem de Química. In: XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, 14, 2008, Curitiba. **Anais...**Curitiba: UFPR/DQ, 2008.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. vol. único. São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA, L. C. C. **Análise das práticas docentes de planejamento e mediação em redes sociais no ensino médio**. 2011. 146 p. Dissertação – (Mestrado em Ciências da Computação) – Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2011.

MARQUES, H. R.; MANFROI, J.; CASTILHO, M. A. de; NOAL, M. L. **Metodologia da pesquisa e do trabalho científico**. Campo Grande: UCDB, 2006.

MORAN, J. M. Como utilizar a internet na educação. **Ciência da Informação**, v. 26, n. 2, p. 146-153, 1997.

NUNES, A. S. ADORNI, D. S. O ensino de química nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio do município de Itapetinga-BA: **O olhar dos alunos**. In: **ENCONTRO DIALÓGICO TRANSDISCIPLINAR – Enditrans, Anais eletrônico...**, 2010, Vitória da Conquista, BA. 2010.

PINTO, J. B. G.. **Pesquisa-Ação**: Detalhamento de sua sequência metodológica. Ed. Mimeo. Recife, 1989.

RECUERO, R. R. **Sociais na Internet**. Porto Alegre: Ed. Sulina, 2009. 191 p. (no prelo)

ROCHA, J. S.; VASCONCELOS, T. C. Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões. In: **XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ)**. Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química

RODRIGUE, V.C. **Facebook e Censura**. Dissertação (Dissertação de Mestrado em Ciências Sociais) – PUC (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo). São Paulo, p. 97. 2018

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**. Livro vira-vira 2, Rio de Janeiro: BestBolso, 2011.

SERAFIM, I. M. J. **O envolvimento do aluno no processo de ensino-aprendizagem durante a realização de atividades experimentais**. 2005. 147 f. Dissertação (Mestrado em Química) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.

SILVA, S. G. As Principais Dificuldades na Aprendizagem de Química na Visão dos Alunos do Ensino Médio. In: **IX Congresso de Iniciação Científica do IFRN**. 2013.

SEVERO, Ivan Rodrigues Maranhão. Levantamento do perfil motivacional de alunos, do ensino médio, de três escolas públicas da cidade de São Carlos/SP, na disciplina de Química. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Artmed, Porto Alegre, 1998. Reimpresso, 2007.

Alexandra Nascimento de Andrade.

Manaus, Amazonas, Brasil

Graduada em Pedagogia (FSDB). Especialista em Gestão e Supervisão Escolar pela UNINORTE Laurent. Especialista em Metodologia do Ensino Superior pela Faculdade Salesiana Dom Bosco (FSDB). Especialista em Gestão Escolar pela Faculdade Salesiana Dom Bosco (FSDB). Mestra em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Doutoranda em Educação na Amazônia – Educanorte - PGEDA (UFPA). Pedagoga da Secretaria de Estado de Educação e Qualidade do Ensino do Amazonas (SEDUC/AM).

Email: alexandra_deandrade@hotmail.com

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5280044643424044>

João Batista Soares Vila Nova.

Manaus, Amazonas, Brasil

Graduada em Química pela Universidade Federal do Amazonas, UFAM, Brasil. Professor da Secretaria de Estado de Educação e Qualidade do Ensino do Amazonas.

Email: jbsvn2010@hotmail.com

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8534393802431478>

Priscila Eduarda Dessimoni Morhy.

Manaus, Amazonas, Brasil

Bióloga, Especialista em Didática do Ensino Superior, Mestre em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia - PPGEEC/UEA. Doutoranda em Biotecnologia (UFAM) com foco em Gestão, Cadeias produtivas e Inovação. Pesquisadora membro do Grupo de Estudo e Pesquisa Educação em Ciências em Espaços Não Formais - GEPECENF/UEA. Professora do Centro Universitário do Norte - UNINORTE- AM.

Email: primorhy@hotmail.com

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6119258680949105>

Carolina Brandão Gonçalves.

Manaus, Amazonas, Brasil

Graduada em Pedagogia e mestre em Ciências da Comunicação, pela Universidade Federal do Amazonas. Doutora em Ciências da Educação pela Universidade do Minho (2010), Braga – Portugal, na área de Políticas, Administração e Sistemas educacionais. Atualmente é pesquisadora da Universidade do Estado do Amazonas, atuando no Programa de Pós-graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia. Pedagoga do Museu Amazônico, e diretora da Divisão de Difusão Cultural - Universidade Federal do Amazonas. Também atua como professora no doutorado em Educação na rede de educadores da região Norte EDUCANORTE (UEA).

Email: cbgoncalves@uea.edu.br

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8487067754847351>

Recebimento: 11/06/2020

Aprovação: 16/07/2020



Q.Code

Editores-Responsáveis

Prof. Dr. Enéas de Araújo Arrais Neto, Universidade Federal do Ceará - UFC, Brasil

Prof. Dr. Arno Münster, Universidade de Amiens - Paris, França