



**INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS PORTO ALEGRE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA**

JULIE CHARLINE SIQUEIRA DE OLIVEIRA

**O USO DA REDE SOCIAL FACEBOOK COMO AMBIENTE VIRTUAL DE
APRENDIZAGEM NO ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA EM LÍNGUA INGLESA**

Porto Alegre
2019

JULIE CHARLINE SIQUEIRA DE OLIVEIRA

**O USO DA REDE SOCIAL FACEBOOK COMO AMBIENTE VIRTUAL DE
APRENDIZAGEM NO ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA EM LÍNGUA INGLESA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo campus Porto Alegre do Instituto Federal do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientadora: Profa. Dra. Aline Grunewald Nichele

Porto Alegre

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

O48u Oliveira, Julie Charline Siqueira de
O uso da rede social Facebook como ambiente virtual de aprendizagem
no ensino de química orgânica em língua inglesa /
Julie Charline Siqueira de Oliveira – Porto Alegre, 2019.
100 f.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Aline Grunewald Nichele

Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre. Mestrado
Profissional em Educação Profissional e Tecnológica - PROFEPT. Porto
Alegre, 2019.



INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008

**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**



JULIE CHARLINE SIQUEIRA DE OLIVEIRA

**O USO DA REDE SOCIAL FACEBOOK COMO AMBIENTE VIRTUAL DE
APRENDIZAGEM NO ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA EM LÍNGUA INGLESA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 21 de agosto de 2019.

COMISSÃO EXAMINADORA

Profa Dra Aline Grunewald Nichele - Orientadora

Profa Dra Maria Augusta Martiarena de Oliveira - IFRS (Campus Osório)

Profa Dra Odaléia Alves da Costa - IFMA (Campus Timon)



INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008

**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**



JULIE CHARLINE SIQUEIRA DE OLIVEIRA

**O ESTUDO DAS FUNÇÕES ORGÂNICAS EM LÍNGUA INGLESA POR MEIO DO
FACEBOOK**

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Validado em 21 de agosto de 2019.

COMISSÃO EXAMINADORA

Profa Dra Aline Grunewald Nichele - Orientadora

Profa Dra Maria Augusta Martiarena de Oliveira - IFRS (Campus Osório)

Profa Dra Odaléia Alves da Costa - IFMA (Campus Timon)

AGRADECIMENTOS

Sou grata à minha orientadora, Profa. Dra. Aline Grunewald Nichele, por toda dedicação e paciência, sem ela todo o processo de produção acadêmica teria sido muito mais difícil, talvez impossível. Agradeço também às Professoras que compuseram a banca de Defesa: Dra. Maria Augusta Martiarena de Oliveira e Dra. Odaléia Alves da Costa, por todas as sugestões e orientações disponibilizadas. As contribuições delas certamente proporcionaram um resultado final muito mais interessante.

RESUMO

O uso de redes sociais na educação tem sido cada vez mais discutido e pesquisado, uma vez que os estudantes já as utilizam amplamente e este aspecto colabora positivamente no processo de ensino e aprendizagem. Essa pesquisa teve como objetivo investigar como o *Facebook* pode ser utilizado como um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Para tanto foram concebidas propostas de intervenção transdisciplinares com conteúdos de química orgânica ministrados em língua inglesa e que foram desenvolvidas por meio da rede social *Facebook*, como um AVA. Essas propostas de intervenção geraram, como produto educacional, um *e-book*, que foi concebido durante o processo de desenvolvimento dessa pesquisa no âmbito do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT. Inicialmente foi realizada uma revisão de literatura de trabalhos acadêmicos que focaram no uso desta rede social no contexto educacional, apresentando alguns exemplos do que já existe e destacando algumas estratégias de ensino e aprendizagem praticadas com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Logo após, essa pesquisa esteve direcionada a conceber estratégias de ensino e aprendizagem à luz da Teoria do Pensamento Complexo de Edgar Morin, mediadas pelo *Facebook*, em formato de um grupo fechado, utilizando como base os conhecimentos oriundos da revisão de literatura. As aulas digitais foram concebidas e aplicadas em turma do segundo semestre do curso Técnico Subsequente em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, campus Porto Alegre, na disciplina de química orgânica. Os participantes avaliaram a contribuição das aulas digitais que utilizaram o *Facebook* como AVA por meio de questionários com questões abertas e fechadas, que permitiram identificar também o perfil tecnológico desses participantes. Por meio destes questionários foi possível conhecer o potencial educacional e a viabilidade de utilização do *Facebook* como AVA, pois 92,3% dos participantes da pesquisa avaliaram positivamente as atividades desenvolvidas. Por fim, a descrição dessas aulas digitais, no que se refere aos aspectos educacionais, assim como nos aspectos tecnológicos, constituiu o conteúdo de um *e-book*, a ser disponibilizado em repositórios digitais gratuitos.

Palavras-chave: *Facebook*. AVA. Química. EPT. Produto educacional.

ABSTRACT

Using social networks for education has been more and more debated and researched, considering that the students already use them on daily basis and that characteristic can help improving the learning process. The objective of this research was to investigate how Facebook can be used as a Learning Management System (LMS). To try and meet the objective, a transdisciplinary proposal was designed using organic chemistry content in english language inside a Facebook group, working as a LMS. This transdisciplinary proposal generated an e-book with the technical and pedagogical instructions, conceived during the research development process in the Professional and Technological Education Master Degree context. At the beginning, a research on academical studies that already used Facebook as a LMS was made, showing different learning and teaching strategies using Information and Communication Technologies (ICT). After that, this study was dedicated to design teaching and learning strategies in praise of Edgar Morin's Complex Thinking Theory and using as basis the literature review's knowledge. The digital classes were applied in a second semester class of the Subsequent Technical Chemistry Course of the Federal Institute of Education, Science and Technology in Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil. The participants then evaluated the digital classes contribution answering questionnaires with open-ended and closed-ended questions, that also allowed to identify the technological profile of these participants. Their answers made Facebook's viability as a LMS very clear, considering that 92,3% of the students evaluated positively the activities developed. At the end of the research, an e-book with the content of the classes and the educational aspects of each part, including the technological aspects, will be available in a digital library.

Keywords: Facebook. LMS. Chemistry. CTE. Educational product.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATD – Análise Textual Discursiva

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

CTE – Career and Technical Education

IFRS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

IT – *Information Technology*

ICT – *Information and Communication Technologies*

LMS – *Learning Management System*

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TI – Tecnologia da Informação

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Etapas para o Desenvolvimento da Pesquisa	35
Figura 2 – Criação do Grupo Fechado no <i>Facebook</i>	37
Figura 3 – Personalização do Grupo Fechado no <i>Facebook</i>	38
Figura 4 – Projeção das Atividades via <i>Facebook</i>	39
Figura 5 – Atividade Sobre Acidificação dos Oceanos.	44
Figura 6 – Pergunta 1 da Atividade Sobre Acidificação dos Oceanos.	46
Figura 7 – Pergunta 2 da Atividade Sobre Acidificação dos Oceanos.	47
Figura 8 – Glossário Colaborativo.....	48
Figura 9 – Atividade Sobre Grupos Funcionais.	50
Figura 10 – Atividade Sobre Álcool como Combustível.	51
Figura 11 – Pergunta 1 Sobre Álcool como Combustível.	52
Figura 12 - Atividade Sobre Ésteres como Flavorizantes	53
Figura 13 – <i>Flashcards</i>	54
Figura 14 – Teste Sobre Ésteres como Flavorizantes.....	55
Figura 15 – Texto Principal da Atividade EAD.....	56
Figura 16 – Material Complementar da Atividade EAD.	57

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Faixa Etária dos Participantes.	40
Gráfico 2 – Frequência de Acessos ao <i>Facebook</i>	41
Gráfico 3 – Duração Média dos Acessos ao <i>Facebook</i>	42
Gráfico 4 – Atividades Realizadas por meio do <i>Facebook</i>	43
Gráfico 5 – Impressões das atividades realizadas por meio do <i>Facebook</i> (Aula 1). .	58
Gráfico 6 – Impressões das Atividades Realizadas por meio do <i>Facebook</i> (Aula 2).	59
Gráfico 7 – Compreensão dos Conteúdos Desenvolvidos (Aula 1).	60
Gráfico 8 – Compreensão dos Conteúdos Desenvolvidos (Aula 2).	60

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Respostas do questionário da Aula 1 (Parte 1).....	62
Quadro 2 – Respostas do questionário da Aula 1 (Parte 2).....	63
Quadro 3 – Respostas do questionário da Aula 2 (Parte 1).....	64
Quadro 4 – Respostas do questionário da Aula 2 (Parte 2).....	65

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	8
LISTA DE FIGURAS.....	9
LISTA DE GRÁFICOS	10
LISTA DE QUADROS	11
SUMÁRIO.....	12
APRESENTAÇÃO	13
1 INTRODUÇÃO.....	16
2 REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1 TIC na Educação	17
2.2 Transdisciplinaridade e Ensino de Ciências	19
2.3 A Importância da Língua Estrangeira na Educação Profissional	22
2.4 <i>Facebook</i> no Contexto do Ensino e Aprendizagem	23
3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	30
3.1 Desenvolvimento da Pesquisa.....	30
3.2 Avaliação das Propostas de Intervenção	31
3.3 Instrumentos de coleta de dados.....	32
3.4 Metodologia para análise dos dados	33
4 RESULTADOS	36
4.1 Estratégias de Ensino e Aprendizagem Apoiadas no <i>Facebook</i>	36
4.2 Perfil Tecnológico dos Participantes.....	39
4.3 <i>Facebook</i> como AVA no Ensino e Aprendizagem de Química Orgânica em Língua Inglesa.....	58
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	69
REFERÊNCIAS	71
APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL	74
APÊNDICE B – PERFIL DO USUÁRIO.....	93
APÊNDICE C – AVALIAÇÃO DA AULA DIGITAL	95
APÊNDICE D - PLANO DE AULA.....	96
ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO CEP.....	99
ANEXO B – TCLE	101
ANEXO C - TESTE DE QUÍMICA ORGÂNICA EM LÍNGUA INGLESA	103

APRESENTAÇÃO

Esta pesquisa buscou conhecer o potencial educacional da rede social *Facebook* utilizando-o como um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), por meio do qual foram desenvolvidas aulas digitais transdisciplinares de química orgânica ministradas em língua inglesa.

Conforme verificado em estudos anteriores (MOREIRA; JANUÁRIO, 2014; PORTO; SANTOS, 2014; SANTINELLO; VERSUTI, 2014; CAMPOS; SAMPAIO, 2017; SILVA; MARTINS JUNIOR, 2017), o *Facebook* pode agregar uma significativa quantidade de recursos, permitindo diversas ações interativas na web, podendo ser utilizado como um espaço inovador no qual se criam e desenvolvem interações sociais e aprendizagens. Tem um potencial para ações colaborativas em rede, por meio do diálogo e da construção coletiva de saberes. É também a maior rede social do mundo, são mais de 2 bilhões de contas ativas¹. O Brasil é o terceiro país com o maior número de contas ativas: 117 milhões de usuários (perde para os EUA e a Índia), e desse número, 90% acessam mensalmente através de dispositivos móveis. Mais da metade do público tem entre 18 e 34 anos e 67% utilizam o *Facebook* todos os dias².

Conforme dados coletados pelo IBGE³ na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) – Características Gerais dos Domicílios e Moradores - 70,5% dos lares brasileiros passaram a contar com acesso à internet em 2017, isso significa 49,2 milhões de domicílios conectados. A pesquisa também revelou que esses moradores estão acessando cada vez mais a internet pelo próprio celular, isso porque 92,7% dos lares já contavam com pelo menos uma pessoa portadora de um telefone móvel. Os brasileiros também indicaram que o acesso à internet é feito preferencialmente por celular. Em 2017, 69% dos entrevistados disseram estar conectados à rede através de um *smartphone*.

¹ COSSETI, Melissa Cruz. Facebook chega a 2 bilhões de usuários. Disponível em: <https://www.techtodo.com.br/noticias/2017/06/facebook-chega-a-2-bilhoes-de-usuarios.qhtml>. Acesso em: 15 jun. 2018.

² DELGADO, Micael. Estatísticas do Facebook para empresas. Disponível em: <http://estudiofante.com.br/blog/2017/01/estatisticas-do-facebook-para-empresas-em-2016/>. Acesso em: 15 jun. 2018.

³ IBGE, Pesquisa Nacional por amostra de domicílios contínua. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/multidominio/condicoes-de-vida-desigualdade-e-pobreza/17270-pnad-continua.html?=&t=downloads>. Acesso em: 21 maio 2018.

Diante disso, esta pesquisa buscou contribuir no processo de ensino e aprendizagem da disciplina de química orgânica, por meio da utilização do *Facebook*, desempenhando o papel de um AVA, onde foram criadas propostas de intervenção transdisciplinares no âmbito educacional, engajando os estudantes em atividades planejadas e compartilhadas em um ambiente que lhes é familiar, desenvolvendo conteúdos de química orgânica em língua inglesa e aplicadas em turma do segundo semestre do curso Técnico Subsequente em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), campus Porto Alegre. Esta turma foi escolhida para aplicação da pesquisa pela faixa etária (maiores de 18 anos), por ser uma turma da professora orientadora (fácil acesso e flexibilidade de datas) e por já terem tido aulas de inglês instrumental no primeiro semestre. A escolha em ministrar as aulas em língua inglesa deu-se pela experiência prévia da pesquisadora como professora de inglês.

Por se tratar de uma pesquisa desenvolvida no contexto de um Mestrado Profissional, o produto educacional gerado foi um *e-book*, com o detalhamento da concepção e aplicação das aulas digitais concebidas.

Para tal, inicialmente foi realizada uma revisão de literatura de trabalhos acadêmicos disponíveis que utilizaram o *Facebook* no contexto educacional, apresentando alguns exemplos do que já existe e destacando algumas estratégias de ensino e aprendizagem praticadas com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Em tentativas de trazer para o âmbito educacional as TIC que possam estimular os estudantes a participarem com maior interação no processo de ensino e aprendizagem, a rede social *Facebook* é citada em diversos estudos. Foi possível observar que o *Facebook* já vem sendo amplamente utilizado e uma das estratégias mais recorrentes é a criação de grupos com os estudantes de determinadas disciplinas, em que atividades diversas são postadas, como vídeos, textos e artigos. Nesses trabalhos o *Facebook* foi facilmente aceito pelos estudantes, por oferecer uma interface amigável e intuitiva.

Logo após, essa pesquisa esteve direcionada a conceber estratégias de ensino e aprendizagem apoiadas no *Facebook*, em formato de aulas digitais, utilizando como base os conhecimentos oriundos da revisão de literatura.

As aulas digitais foram aplicadas em sala de aula e os participantes avaliaram a contribuição do *Facebook* como AVA através de questionários com questões

abertas e fechadas, que permitiram identificar o perfil tecnológico desses participantes, bem como avaliar o produto educacional proposto.

O registro do produto gerado se dará em formato digital, por meio de um *e-book* contendo o detalhamento das atividades desenvolvidas com orientações tecnológicas e pedagógicas. As orientações tecnológicas são a descrição do passo-a-passo para a criação e realização de cada proposta de intervenção realizada por meio do *Facebook*. As orientações pedagógicas são o detalhamento dos objetivos de cada aula digital assim como o conteúdo que poderá ser desenvolvido e os resultados esperados.

Para uma melhor compreensão, esta pesquisa está estruturada em introdução, revisão de literatura – onde são apresentadas considerações sobre o uso das TIC na Educação, um aporte teórico da transdisciplinaridade no ensino de Ciências e algumas experiências do uso do *Facebook* no contexto de ensino e aprendizagem – e posteriormente são apresentados os aspectos metodológicos, as análises, os resultados das intervenções e as considerações finais. Além disso são apresentadas também as referências, os apêndices e os anexos.

1 INTRODUÇÃO

Vivemos em uma sociedade de avanços tecnológicos, de facilidade de comunicação, de integração econômica, política e cultural, em que a globalização se tornou algo comum em nossas vidas. É possível entrar em contato com pessoas de qualquer lugar do mundo através da internet, conhecer lugares, fazer buscas e pesquisas sobre os mais diversos assuntos, compartilhar informações em questão de segundos. As redes sociais, estruturas sociais virtuais compostas por pessoas e/ou organizações conectadas por um ou vários tipos de relações, que partilham valores e objetivos comuns na internet, são exemplos desses avanços tecnológicos.

Na educação, as redes sociais podem ser utilizadas no processo de ensino e aprendizagem. Campos e Sampaio (2017) constataram que os estudantes participam diariamente e mais assiduamente das redes sociais - como o *Facebook*, *Twitter*, *Instagram* - do que das plataformas tradicionais de suporte ao ensino e aprendizagem. A escolha em estudar o uso do *Facebook* como AVA deu-se pela ampla utilização; por não ser necessário cadastrar os estudantes na plataforma, por oferecer acesso gratuito e por possuir uma interface amigável e intuitiva, já bem conhecida por professores e estudantes. Outra vantagem é que o *Facebook* pode ser utilizado por qualquer instituição e não necessita de investimento com suporte, servidores, *data center* ou equipe de Tecnologia da Informação (TI).

Neste contexto, essa pesquisa teve como questão norteadora: Como utilizar o *Facebook* como um AVA no ensino de química orgânica em língua inglesa?

E a partir dessa indagação foi traçado como objetivo geral:

Estudar o uso do *Facebook* como um AVA por meio de aulas digitais transdisciplinares com conteúdos de química orgânica ministrados em língua inglesa.

Nesta perspectiva, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Conceber estratégias de ensino e aprendizagem apoiadas no *Facebook*;
- b) Analisar a aceitação pelos estudantes da aula digital realizada por meio do *Facebook*;
- c) Gerar um *e-book* com o detalhamento das propostas de intervenção concebidas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 TIC na Educação

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) exercem um papel cada vez mais importante na sociedade, elas estão presentes no nosso dia a dia, no trabalho, nas relações interpessoais, na escola e também as utilizamos nos nossos momentos de lazer. Elas trouxeram muitas facilidades e também alguns desafios.

Segundo Miranda (2007, p.42),

Do mesmo modo que se tem associado o conceito de tecnologia ao de inovação e estes dois termos ao de melhoria nos processos de ensino e de aprendizagem, considera-se que a introdução de novos meios tecnológicos no ensino irá produzir efeitos positivos na aprendizagem, porque se pensa que os novos meios irão modificar o modo como os professores estão habituados a ensinar e os alunos a aprender (MIRANDA, 2007, p.42).

Assim como nossas atividades cotidianas mudaram com as TIC, as estratégias de ensino e aprendizagem também tendem a mudar e a acompanhar essas transformações tecnológicas. Uma vez que as pessoas têm mais acesso à tecnologia e a novos meios de comunicação, a troca de conhecimento e os processos educativos tendem a transformar-se e aproximar-se da realidade das pessoas.

A primeira forma de inserção das TIC nas escolas foi o uso do computador, o que ampliou o acesso à informação e permitiu a realização de múltiplas tarefas, facilitando os processos educativos.

Segundo Tajra (2002), o computador é definido dentro do ambiente escolar como uma ferramenta pedagógica capaz de potencializar a aprendizagem de campos conceituais nas diferentes áreas de conhecimento, de introduzir elementos contemporâneos na qualificação profissional e de modernização da gestão escolar.

Diante dessa nova realidade da sociedade como um todo e da inserção das TIC nas escolas, a internet também passa a ser utilizada nas escolas por se constituir como um poderoso recurso de informação e comunicação, conforme observa Silva (sd)

Cada vez se produz mais informação *online* socialmente partilhada. (...) A informação *online* penetra a sociedade como uma rede capilar e ao mesmo tempo como infraestrutura básica. A educação *online* ganha adesão nesse contexto e tem aí a perspectiva da flexibilidade e da interatividade próprias da Internet (SILVA, sd, p. 63).

A inserção das TIC na sociedade e o uso da internet oferecem muitas possibilidades de uso, permitindo interação entre pessoas em diferentes lugares do mundo em tempo real. Essa flexibilidade e interatividade trazem inúmeras transformações e novas estruturas de relações interpessoais. Não podemos falar em TIC sem citar as obras “Cibercultura” de Pierre Lévy (1999) e “A Sociedade em Rede” de Manuel Castells (1999). Ambos autores estabelecem um diálogo entre a internet e as novas relações que estruturam a sociedade contemporânea.

Lévy (1999) atentava para as mudanças culturais que o desenvolvimento das TIC estava trazendo:

Este livro, fruto de um relatório encomendado pelo Conselho Europeu, aborda as implicações culturais do desenvolvimento das tecnologias digitais de informação e de comunicação. Enfatizamos a atitude geral frente ao progresso das novas tecnologias, a virtualização da informação que se encontra em andamento e a mutação global da civilização que dela resulta. (LÉVY, 1999, p. 17)

A sociedade mudou sua atitude geral com o advento das novas tecnologias, houve implicações culturais com a virtualização das informações, influenciando em diferentes aspectos das nossas vidas. Castells (1999) também defende a importância de analisarmos a revolução tecnológica por sua influência em todas as esferas da sociedade e sua complexidade: “devido a sua penetrabilidade em todas as esferas da sociedade humana, a revolução da tecnologia da informação será meu ponto inicial para analisar a complexidade da nova economia, sociedade e cultura em formação” (CASTELLS, 1999, p. 43).

Além disso, ele considera o impacto das tecnologias na sociedade e como esses temas não podem ser estudados em separado: “o dilema do determinismo tecnológico é, provavelmente, um dilema infundado, dado que a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas” (CASTELLS, 1999, p. 43).

Diante deste “determinismo tecnológico”, onde sociedade e tecnologia não podem ser entendidas ou estudadas em separado, a temática referente às TIC no campo educacional ganha importância e está reconhecidamente presente nas pesquisas em educação, tendo consenso entre os pesquisadores da área de que as TIC têm um grande potencial de colaborar positivamente no processo de ensino e aprendizagem. Segundo Belloni e Bévort (2009)

A integração das TIC na escola, em todos os seus níveis, é fundamental porque estas técnicas já estão presentes na vida de todas as crianças e adolescentes e funcionam – de modo desigual, real ou virtual – como agências de socialização, concorrendo com a escola e a família. Uma de suas funções é contribuir para compensar as desigualdades que tendem a afastar a escola dos jovens. (BELLONI; BÉVORT, 2009, p.1084)

As TIC já estão presentes na vida dos estudantes e trazê-las para o ambiente escolar é fundamental para manter esses jovens na escola. Se tecnologia e sociedade andam juntas “a formação necessária para o cidadão do século XXI envolve o uso das novas ferramentas tecnológicas num paradigma da complexidade, para o crescimento individual e a transformação social” (SANT’ANA; SANTOS; ALVES, 2016, p. 22).

Neste contexto, as aulas digitais transdisciplinares que foram mediadas por meio do *Facebook* buscaram aproximar cada vez mais as TIC do cotidiano escolar, contribuindo na formação dos estudantes.

2.2 Transdisciplinaridade e Ensino de Ciências

Segundo Morin (2003), um dos grandes desafios da educação na atualidade é a inadequação dos saberes serem estudados em separado, compartimentados entre disciplinas, enquanto que os problemas cotidianos estão cada vez mais transversais, multidimensionais, globais, planetários.

Devemos, pois, pensar o problema do ensino, considerando, por um lado, os efeitos cada vez mais graves da compartimentação dos saberes e da incapacidade de articulá-los, uns aos outros; por outro lado, considerando que a aptidão para contextualizar e integrar é uma qualidade fundamental da mente humana, que precisa ser desenvolvida, e não atrofiada (MORIN, 2003, p.16).

Contextualizar e integrar os pensamentos, os saberes, implica em trabalhar a transdisciplinaridade nas escolas. Segundo Morin (2003) a organização dos conhecimentos e a educação deve favorecer a aptidão para resolver os problemas e estimular o pleno emprego da inteligência geral. Isso demanda estimular a curiosidade em vez de aniquilá-la, exercitar a dúvida, fermento de toda atividade crítica, a fim de “repensar o pensamento” (MORIN, 2003, p.22).

Convencido da necessidade de uma reforma do pensamento e de uma reforma do ensino, Morin (2003) fala em complexidade

Portanto, o desafio da globalidade é também um desafio de complexidade. Existe complexidade, de fato, quando os componentes que constituem um todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico) são inseparáveis e existe um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre as partes e o todo, o todo e as partes (MORIN, 2003, p.14).

O “pensamento complexo” possibilita ampliar os saberes e pode nos conduzir a um maior entendimento sobre nossos problemas essenciais, contextualizando-os, interligando-os, contribuindo na nossa capacidade de enfrentar a incerteza.

A partir do momento em que os sujeitos são entendidos como seres inacabados, e se constroem ao longo da vida, nota-se a importância do pensar a partir da complexidade humana, uma vez que são seres biológicos e culturais. Tal complexidade é, ao mesmo tempo, a possibilidade de ampliar seu pensamento sobre o mundo e a vida e, junto a isso, seu maior desafio à fragmentação dos saberes humanos, científicos e da tecnologia (SALLES; MATOS, 2017, p.117).

Pensar a ciência e a tecnologia como saberes interligados é uma necessidade defendida por Morin (2003) e que deve ser considerado no desenvolvimento das disciplinas científicas.

O desenvolvimento anterior das disciplinas científicas, tendo fragmentado e compartimentado mais e mais o campo do saber, demoliu as entidades naturais sobre as quais sempre incidiram as grandes interrogações humanas: o cosmo, a natureza, a vida e, a rigor, o ser humano. As novas ciências, Ecologia, ciências da Terra, Cosmologia, são poli ou transdisciplinares: têm por objeto não um setor ou uma parcela, mas um sistema complexo, que forma um todo organizador (MORIN, 2003, p.26).

Nesse sentido, as ideias de Morin podem transformar-se em boas práticas nos processos de ensino e aprendizagem, promovendo uma reflexão sobre a ligação entre saberes e fazeres, sobre a transdisciplinaridade necessária nas escolas e instituições de ensino, sobre a inegável ligação das ciências com as tecnologias.

Trazendo esta perspectiva para as escolas de ensino médio com características como a do IFRS, que oferecem cursos técnicos, Ciavatta e Ramos (2011) explicam sobre aspectos a serem considerados nessa integração do ensino médio à educação profissional:

Ainda que sejamos levados a compreender o ensino médio interligado à educação profissional como uma forma de relacionar processos educativos com finalidades próprias em um mesmo currículo, compreendemos integração como algo mais amplo. O primeiro sentido que atribuímos a integração expressa uma concepção de formação humana que preconiza a integração de todas as dimensões da vida – o trabalho, a ciência e a cultura – no processo formativo. Tal concepção pode orientar tanto a formação geral quanto a profissional, independentemente da forma como são ofertadas. O horizonte da formação, nessa perspectiva, é a formação politécnica e omnilateral dos trabalhadores e teria como propósito fundamental proporcionar-lhes a compreensão das relações sociais de produção e do processo histórico e contraditório de desenvolvimento das forças produtivas (CIAVATTA; RAMOS, 2011, p. 31).

O desenvolvimento de atividades pedagógicas de forma transdisciplinar por meio do *Facebook*, integrando os saberes das disciplinas de química orgânica e língua inglesa, buscou trazer a teoria do Pensamento Complexo de Morin para a realidade da sala de aula. Trata-se aqui a transdisciplinaridade como um movimento que vai além das fronteiras das disciplinas e que pode permitir ao estudante uma leitura crítica e reflexiva do mundo a partir dos conceitos trabalhados em diferentes componentes curriculares. Por meio da promoção de ações educativas mediadas por uma rede social que é muito utilizada pelos estudantes e, portanto, oferece um ambiente amigável, familiar e intuitivo, facilita a interação entre teoria e prática.

2.3 A Importância da Língua Estrangeira na Educação Profissional

A sociedade contemporânea apresenta uma crescente demanda pelo domínio de línguas estrangeiras, seja para facilitar a comunicação em um mundo globalizado, seja para possibilitar o acesso a informações e a diferentes culturas.

Em um país como o Brasil, que se encontra em desenvolvimento de sua economia e em crescente preocupação com as políticas internacionais, dominar uma ou mais línguas estrangeiras pode significar um diferencial para o profissional que busca ingressar no mundo do trabalho.

Segundo Linhares (2011),

O fenômeno da súbita globalização do mundo e da conseqüente necessidade de uma linguagem eficiente de comunicação é um fato que não depende de nele acreditarmos ou não. Sendo assim, aprender um idioma se tornou uma necessidade básica para profissionais de diversas áreas e para aqueles que se preparam para ingressar em um mercado de trabalho cada vez mais competitivo. O domínio de idiomas significa crescimento, desenvolvimento e, acima de tudo, melhores condições para acompanhar as rápidas mudanças que vem ocorrendo nesse novo e tecnológico século (LINHARES, 2011, p. 9).

Ainda segundo a autora, “a crescente internacionalização dos mercados levou as nações a adotarem o inglês como o idioma oficial do mundo dos negócios” (LINHARES, 2011, p. 10).

A língua inglesa é especialmente importante para os futuros técnicos em Química pois muitos dos termos e expressões utilizados na área têm relação com a língua inglesa. Porém o contato inicial com uma língua estrangeira pode apresentar algumas dificuldades

Muitas são as dificuldades apresentadas pelos alunos em contato com a língua estrangeira. Dentre elas podemos citar o fato de muitos alunos não conseguirem realmente assimilar com facilidade uma língua estrangeira; embora aprendam suas palavras, empregam-nas apenas no significado do equivalente aproximado de sua língua materna e continuam a manter as construções e frases próprias desta última. Com efeito, esses indivíduos não conseguem assimilar o espírito da língua estrangeira, que depende essencialmente do fato de seu pensamento não se dar por meios próprios, mas, em grande parte, de ser emprestado pela língua materna cujas frases e locuções habituais substituem os seus próprios pensamentos. (LINHARES, 2011, p. 10)

Como forma de facilitar o entendimento da língua inglesa dentro dos conceitos de química orgânica, as propostas de intervenção foram planejadas utilizando, dentre outros materiais, textos produzidos por acadêmicos nativos da língua inglesa. Espera-se que essas produções colaborem no entendimento das nomenclaturas e termos mais utilizados em química orgânica em língua inglesa, que na sua escrita muito se aproximam das nomenclaturas e termos em língua portuguesa. Outro aspecto que busca contribuir nesta aprendizagem é a utilização do *Facebook* como AVA, pois a própria rede social já apresenta palavras em Inglês ou advindas desta língua, assim como oferece um ambiente com o qual os estudantes já estão familiarizados, o que contribui para que eles não apresentem resistência ao desenvolvimento das atividades propostas.

2.4 *Facebook* no Contexto do Ensino e Aprendizagem

Em tentativas de trazer para o âmbito educacional as TIC que possam estimular os estudantes a participarem com maior interação nos processos de ensino e aprendizagem, o *Facebook* é citado em diversos estudos (MOREIRA; JANUÁRIO, 2014; PORTO; SANTOS, 2014; SANTINELLO; VERSUTI, 2014; CAMPOS; SAMPAIO, 2017; SILVA; MARTINS JUNIOR, 2017) como uma opção bem aceita pelos estudantes.

Santinello e Versuti (2014) discorrem sobre o potencial do *Facebook* para os processos de ensino e aprendizagem:

Pensamos nas potencialidades do uso do Facebook para construir o conhecimento em espaços de aprendizagem, sobretudo quando pautados pela colaboração. Quando os sujeitos podem, através das ferramentas disponíveis, interagir de forma substantiva e assim modificar suas percepções acerca de determinado tema, há algo novo a ser investido. Uma das estratégias é a criação de grupos fechados com os alunos de determinada disciplina". (SANTINELLO; VERSUTI, 2014, p.194).

Utilizar o *Facebook* como AVA por meio de grupos fechados oferece mais segurança para troca de informações entre os participantes, pois essas informações ficam disponíveis apenas para estes participantes que deverão ser convidados para entrar no grupo. Os grupos favorecem a integração dos estudantes entre si e com as atividades desenvolvidas e estimulam a colaboração.

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) foram desenvolvidos para ajudar estudantes, professores e tutores nos processos de ensino e aprendizagem presenciais ou à distância⁴, papel que pode ser desempenhado pelo *Facebook*.

Moreira e Januário (2014) também defendem o uso do *Facebook* na educação, à medida que

Esta rede pode potencializar a comunicação e a partilha de informação e conhecimento, e pode permitir o desenvolvimento de capacidades e estratégias de ensino/aprendizagem mais dinâmicas e interativas, abertas e criativas, possibilitando uma maior participação dos intervenientes, um melhor aproveitamento dos recursos e mais mobilidade de informação e conhecimento (MOREIRA; JANUÁRIO, 2014, p.67).

Silva e Martins Junior (2017) analisaram o desenvolvimento docente e monitoria de docentes em formação com apoio do *Facebook*, usada como Ambiente Virtual Formativo de Aprendizagem. Eles observaram que “o fazer pedagógico do acompanhamento tutorial virtual de professores de ciências em formação pode ser concretizado via AVA *Facebook*, desde que os condutores desse processo saibam agir refletidamente diante de cada ação requerida ao longo da formação docente” (SILVA; MARTINS JUNIOR, 2017, p. 69).

Porto e Santos (2014) salientam a facilidade de comunicação trazida por esta rede social, pois aproxima pessoas e funciona como uma rede virtual de colaboração, tanto no âmbito pessoal quanto profissional. Essas autoras relataram que “ao interagirmos com colegas de outras universidades, notamos que a mídia social *Facebook* se destacava como meio material e ou intelectual em diversos projetos de pesquisa e formação de professores na cibercultura” (PORTO; SANTOS, 2014, p.15).

Guerra (2015) utilizou o *Facebook* como AVA para o ensino de poemas concretistas, motivado pelo que ele considera uma “notória falta de atenção e interesse dos discentes perante as atividades de leitura e produção textual pautadas em obrigações curriculares” e somando-se a isso o “explícito interesse que os alunos demonstram pelo ambiente virtual da internet” (GUERRA, 2015, p. 14).

⁴ EDOOLS, O que é AVA? Disponível em: <https://www.edools.com/faq/o-que-e-ava/> Acesso em: 12 abr. 2018.

A pesquisa de Guerra (2015) foi aplicada em turma do 6º ano do ensino fundamental de uma escola municipal. Foi criado um grupo com os 32 integrantes da turma mais o professor, onde foram postadas propostas de intervenção seguindo uma sequência didática de poemas concretistas com temáticas diferentes e por meio do *Facebook* os estudantes faziam as leituras, postavam contribuições (comentários) e produziam novos poemas. Guerra (2015, p. 23) descreve:

A escolha do *Facebook* como campo empírico da pesquisa, possibilitou a criação e manutenção de vínculos com os alunos no ciberespaço tornando esse lugar virtual num espaço de produção de conteúdo e de conexão entre pesquisador (professor) e pesquisados (alunos) e entre pesquisados (alunos) e seus pares, bem como destes com outros grupos. Dessa forma, estabelecemos uma reconfiguração metodológica na produção e transmissão do conhecimento, numa interação que foi além do limite físico da sala de aula (GUERRA, 2015, p.23).

Durante a intervenção observou que “são grandes as expectativas dos estudantes por acreditarem que o bom uso dessas tecnologias na escola podem contribuir para o aprendizado sobre poema concreto” (GUERRA, 2015, p.112).

Após as intervenções, observou-se que:

É possível fazer das aulas, com a utilização das TIC, um momento de interação entre alunos e professor, criando uma situação de construção coletiva do saber. Assim, o ambiente torna-se interessante e acessível para a interação entre os sujeitos aprendizes (GUERRA, 2015, p.110).

O uso do *Facebook* como AVA promoveu essa interação entre estudantes e professores por oferecer um ambiente interessante e acessível e o resultado alcançado foi a construção de saberes, contribuindo positivamente no processo de ensino e aprendizagem.

Trazendo as experiências com o uso do *Facebook* como AVA para o campo das Ciências, Schroeder e Greenbowe (2009) escreveram sobre o estudo que conduziram criando uma comunidade *online* sobre química orgânica na Universidade Estadual de Iowa, nos Estados Unidos.

Levando em consideração que as redes sociais têm grande influência nas vidas dos estudantes, o objetivo inicial do estudo era investigar se os estudantes iriam discutir conceitos de Química com mais frequência por meio do *Facebook* do que eles faziam no WebCT (o AVA utilizado pela instituição de ensino). Eles

escolheram o *Facebook* por acreditar que facilitaria a comunicação sobre ideias científicas, considerando que os estudantes já utilizavam a rede social por um período de tempo considerável durante a semana. Os autores convidaram os 128 participantes do laboratório de Química Orgânica para entrarem no grupo fechado do Facebook, porém apenas 52 estudantes o fizeram. Neste grupo os estudantes poderiam utilizar a rede social para conversarem entre si e também com o instrutor do laboratório, com os assistentes do professor e com o bibliotecário do projeto. Em uma segunda etapa, os estudantes também utilizaram o grupo para comparar resultados de experimentos com o objetivo de identificar padrões e gerar dados mais precisos (SCHROEDER; GREENBOWE, 2009).

O grupo de *Facebook*, como o fórum do WebCT, foi desenhado para ser um local informal onde os estudantes poderiam fazer perguntas relacionadas às experiências no laboratório e buscar por contexto e relevância nos resultados encontrados nos experimentos. Em ambos AVA (*Facebook* e WebCT) o contato do instrutor estava disponibilizado de forma bastante acessível. Um dos aspectos positivos do uso do *Facebook* foi a facilidade que os estudantes encontraram para compartilhar fotos, de forma complementar aos textos postados no grupo. Esta função permitiu a qualquer participante responder comentários, explicações ou observações com diagramas, figuras e/ou gráficos relevantes. (SCHROEDER; GREENBOWE, 2009).

Ao final do estudo foi possível observar que o número de postagens no *Facebook* foi aproximadamente 400% maior do que no WebCT, sendo que essas postagens geraram tópicos mais complexos e comentários mais detalhados. Outro aspecto observado foi que as discussões no fórum do WebCT cessaram ao longo do semestre, enquanto no *Facebook* se mantiveram constantes. Estas características se devem ao fato de os alunos já estarem acessando o *Facebook* para uso pessoal e acabavam por checar as postagens no grupo enquanto acessavam a rede social por outras razões. (SCHROEDER; GREENBOWE, 2009).

No cenário nacional, Catão (2014) descreveu como conduziu seu estudo utilizando a rede social Facebook para o ensino de Química em turma de terceiro ano do Ensino Médio em uma escola estadual de Campina Grande, Paraíba.

Conforme foi desenvolvendo as propostas de intervenção no grupo fechado criado no *Facebook*, Catão (2014) observou a aceitação e participação dos estudantes nas atividades realizadas, que foram desde assuntos trabalhados em

sala de aula e reforçados por meio da rede social, postagem de vídeos, artigos, imagens, curiosidades, até experimentos virtuais.

Ao final da pesquisa a autora concluiu que o uso do *Facebook* como AVA contribuiu para aumentar o interesse dos estudantes aos conteúdos abordados e proporcionou maior interação entre eles, favorecendo uma aprendizagem coletiva e interativa, inclusive com maior participação em atividades extraclasse.

Com base nos resultados de sua pesquisa, Catão (2014) percebeu a importância de se utilizar as TIC como recursos pedagógicos nos processos de ensino e aprendizagem, pois aproximam os conteúdos estudados da realidade dos estudantes e oferecem recursos que ultrapassam os limites da sala de aula.

Em outro estudo que também utiliza o *Facebook* como AVA no campo das Ciências, Geyer (2017) utilizou o *Facebook* como uma plataforma de comunicação para estudos desenvolvidos em um curso de química em uma universidade em Fort Wayne, Estados Unidos. No grupo, ela compartilhava notícias contendo problemas não resolvidos na área de Ciências e os estudantes interpretavam diferentes papéis em tentativas de resolver esses problemas, o que possibilitou a eles entenderem a necessidade da leitura de literatura básica científica para melhorar o vocabulário.

Durante o estudo, 62% dos estudantes demonstraram um aumento nas fontes consultadas e conseqüentemente maior conhecimento para participar de debates científicos e tomar decisões. Segundo Geyer (2017), utilizar o *Facebook* como um AVA contribuiu para aumentar o interesse dos estudantes sobre química e suas ramificações em outras disciplinas.

Geyer (2017) levou em consideração o fato do *Facebook* ser utilizado por 79% dos americanos adultos *online* e 100% dos estudantes que participaram do estudo para apoiar a escolha e afirma que a rede social mostrou-se mais popular do que qualquer outro AVA.

Mateus (2017) a partir de um conflito que percebeu ocorrer entre professores e estudantes quanto ao uso de redes sociais em sala de aula, decidiu estudar como este uso poderia ser direcionado ao processo de ensino e aprendizagem e “verificou que a mesma pode ser uma alternativa para a busca de conhecimentos na disciplina de Química no Ensino Médio auxiliando no desenvolvimento de competências e atitudes” (MATEUS, 2017, p.6).

A pesquisa foi realizada com estudantes do segundo e terceiro anos do Ensino Médio em Escola de Educação Básica da rede pública estadual do município

de Tubarão, Santa Catarina, na componente curricular química, totalizando 29 estudantes participantes.

Foi criado, em setembro de 2018, o perfil da disciplina de química da Escola de Educação Básica (...) no *Facebook*, com o objetivo de promover a interação do professor com os alunos e disseminar informações sobre temas relacionados à química, trazendo informações que muitas das vezes não é trazida em conteúdos de sala de aula (MATEUS, 2017, p.26).

Os estudantes foram então convidados, por meio do *Facebook*, a se conectarem ao perfil (foram enviadas “solicitações de amizade”) e professores e demais profissionais da escola interessados no tema também puderam participar.

Após a ativação da funcionalidade do perfil, houve a percepção de grande interesse por parte dos alunos em relação ao tema abordado, despertando neles curiosidades e informações que muitas vezes não é passada em sala de aula, ocorrendo participações nos comentários do vídeo com o tema abordado, levando os mesmos a questionarem e trocarem informações entre si, muitas delas voltadas para medidas educativas e profissionais (MATEUS, 2017, p.27).

A atividade proposta por Mateus (2017) e postada no perfil intitulado “Química” por meio do *Facebook* foi um vídeo contendo informações do destino correto para descartar lâmpadas fluorescentes queimadas devido ao cuidado que devemos ter com o mercúrio, um metal pesado e tóxico, presente nessas lâmpadas. Ele observou uma grande participação dos estudantes e interação com a atividade proposta e foram além, contribuindo com outros materiais relacionados ao tema abordado no vídeo.

Geralmente, o uso de fotos ou vídeos relacionados ao tema abordado na disciplina de química, possui um impacto satisfatório, pois além de ilustrar os agravos abordados, os alunos postaram fotos de atividades relacionados ao tema, possibilitando ao educando uma análise do tema da atividade ou assunto proposto, além de ser uma forma rápida de discussão e de esclarecimento de dúvidas através dos comentários surgidos em cada postagem (MATEUS, 2017, p.29).

Considerando a inserção das TIC na sociedade, a possibilidade de adoção dessas tecnologias digitais na educação, a aceitação do *Facebook* entre os estudantes (em especial os brasileiros), essa pesquisa se debruçou em propor

estratégias de ensino e aprendizagem utilizando essa rede social como um AVA, por meio de aulas digitais com conteúdos de química orgânica ministrados em língua inglesa.

Diante do que foi visto, a criação de um grupo fechado no *Facebook* para desenvolver as propostas de intervenção é uma estratégia segura, pois permite que as informações fiquem disponíveis apenas aos participantes do grupo, que devem ser convidados. Atividades como vídeos, artigos, imagens, produções textuais, práticas discursivas, compartilhamento de notícias da área, são bem aceitas pelos estudantes, que participaram ativamente. O *Facebook* oferece também um ambiente amigável e intuitivo, contribuindo no desenvolvimento de atividades colaborativas e estimulando a integração entre todos os participantes.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, na qual os participantes foram estimulados a compartilhar suas percepções, ou seja, aspectos subjetivos foram considerados. A pesquisa qualitativa é capaz de identificar e analisar dados que não podem ser mensurados numericamente. De acordo com Godoy (1995, p.21) “a pesquisa qualitativa ocupa um reconhecido lugar entre as várias possibilidades de se estudar os fenômenos que envolvem seres humanos e suas intrincadas relações sociais, estabelecidas em diversos ambientes”. Ainda segundo Godoy (1995)

Segundo esta perspectiva, um fenômeno pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, devendo ser analisado numa perspectiva integrada. Para tanto, o pesquisador vai a campo buscando “captar” o fenômeno em estudo a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes. Vários tipos de dados são coletados e analisados para que se entenda a dinâmica do fenômeno (GODOY, 1995, p. 21).

Godoy (1995) descreve a pesquisa qualitativa como uma metodologia adequada para estudar o conhecimento e as práticas dos participantes, pois há a imersão do pesquisador diante dos sujeitos da pesquisa e permite explorar novos enfoques

Considerando que a abordagem qualitativa, enquanto exercício de pesquisa, não se apresenta como uma proposta rigidamente estruturada, ela permite que a imaginação e a criatividade levem os investigadores a propor trabalhos que explorem novos enfoques (GODOY, 1995, p. 23).

3.1 Desenvolvimento da Pesquisa

A etapa inicial dessa pesquisa se debruçou a conhecer o potencial educacional do *Facebook*. Para tanto, foi realizada uma revisão de literatura de trabalhos acadêmicos disponíveis que focassem o uso desta rede social no contexto educacional. A busca se deu por meio do Portal de Periódicos da Capes utilizando-

se a base de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e Google Acadêmico; abrangendo o período de 2004 a 2018 (o início desse período foi definido considerando-se que o *Facebook* foi lançado em 2004). As buscas foram realizadas utilizando as palavras-chave “*Facebook*” e “Ensino”, “*Facebook*” e “Educação”, “*Facebook*” e “AVA”, “*Facebook*” and “Teaching”, “*Facebook*” and “Education”, “*Facebook*” and “Learning Platform”.

A seleção dos trabalhos acadêmicos encontrados com as buscas ocorreu a partir da leitura dos resumos dos mesmos. Aqueles que foram considerados mais relevantes para apoiar a revisão de literatura do ponto de vista dos objetivos desta pesquisa foram lidos na íntegra e organizados em quadros com as seguintes informações: título, autor, ano, base de dados e resumo.

A partir da leitura e análise de conteúdo desse material foi possível identificar algumas estratégias de ensino e aprendizagem praticadas com as TIC, atenção especial foi dada àquelas que utilizaram redes sociais.

Na etapa seguinte, essa pesquisa esteve direcionada a conceber estratégias de ensino e aprendizagem apoiadas no *Facebook*, utilizando como base os conhecimentos oriundos da revisão de literatura. Inicialmente foi elaborado um plano de aula e, a partir dele, um grupo fechado intitulado “*Organic Chemistry – IFRS*” foi criado, com as propostas de intervenção.

A descrição das etapas da concepção do plano de aula, da criação do grupo e das atividades geraram um produto educacional na forma de um *e-book* (Apêndice A), que consiste em orientações pedagógicas e tecnológicas acerca do uso do *Facebook* como AVA no ensino de química orgânica em língua inglesa.

3.2 Avaliação das Propostas de Intervenção

Para avaliação das propostas de intervenção criadas para serem mediadas através do *Facebook*, a pesquisa tomou forma de um estudo de caso de cunho qualitativo, com a análise da aceitação e participação nessas atividades por parte dos estudantes. Conforme explica Moreira e Rosa

Fazer uma pesquisa do tipo estudo de caso, isto é, para entender um caso, para compreender e descobrir como as coisas ocorrem e por que ocorrem, para talvez prever algo a partir de um único exemplo ou para obter indicadores que possam ser usados em outros estudos (talvez quantitativos) é necessária uma profunda análise das interdependências das partes e dos padrões que emergem. O que se requer é um estudo de padrões, não de variáveis isoladas. (MOREIRA; ROSA, 2009, p.13)

O estudo de caso é frequentemente utilizado quando, para a execução da pesquisa, é necessário coletar e analisar informações sobre determinado indivíduo, um grupo ou uma comunidade, pois permite estudar aspectos variados de seu perfil e comportamento. Segundo Prodanov e Freitas

O estudo de caso consiste em coletar e analisar informações sobre determinado indivíduo, uma família, um grupo ou uma comunidade, a fim de estudar aspectos variados de sua vida, de acordo com o assunto da pesquisa. (...) São necessários alguns requisitos básicos para sua realização, entre os quais, severidade, objetivação, originalidade e coerência (PRODANOV; FREITAS, 2013, p.60).

O estudo de caso consistiu na aplicação das aulas digitais de química orgânica e permitiu a coleta de informações acerca do grupo de estudante participantes.

3.3 Instrumentos de coleta de dados

Como instrumentos de pesquisa para coleta de dados da etapa de aplicação das aulas digitais, foram utilizados dois questionários (Apêndices B e C) compostos por questões abertas e fechadas (GIL, 1999). Ambos questionários foram previamente submetidos ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), juntamente com o projeto de pesquisa, e devidamente aprovados. O número CAAE de registro do projeto é o 89661018.8.0000.8024 (Anexo A).

A pesquisa foi aplicada em turma do segundo semestre do curso Técnico Subsequente em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), campus Porto Alegre. Antes de iniciarem a

participação nas aulas, os estudantes foram indagados quanto à faixa etária e todos responderam serem maiores de 18 anos. Logo após, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo B). As atividades ocorreram no laboratório de informática do IFRS e foram previamente planejadas conforme o plano de aula (Apêndice D), de modo a iniciar com palavras cognatas (palavras com escrita semelhante ao português e mesmo significado) e irem avançando no vocabulário de língua inglesa. Para cada atividade foi disponibilizado também um material de apoio em língua inglesa, conforme consta no plano de aula.

O primeiro questionário foi aplicado antes da participação nas aulas digitais e permitiu identificar o perfil tecnológico dos participantes (estudantes). O segundo foi aplicado logo após a participação em cada aula digital e permitiu avaliar a contribuição do *Facebook* como um AVA.

O questionário, de acordo com Gil (1999, p.122), pode ser definido como “a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc.”

Por meio deste instrumento de pesquisa foi possível coletar dados relevantes sobre o perfil dos participantes e à percepção dos mesmos quanto às atividades realizadas utilizando o *Facebook* como AVA.

3.4 Metodologia para análise dos dados

Para análise dos dados produzidos nessa pesquisa com a aplicação do questionário foram utilizadas duas metodologias. Para a análise dos dados das questões fechadas foi efetuada a tabulação simples, que “consiste na simples contagem das frequências das categorias de cada conjunto” (GIL, 1999, p. 159). Para a análise dos dados das questões abertas foi utilizada a análise textual discursiva (ATD). Segundo Moraes e Galiazzi:

A análise textual discursiva é uma abordagem de análise de dados que transita entre duas formas consagradas de análise na pesquisa qualitativa que são a análise de conteúdo e a análise de discurso. Existem inúmeras abordagens entre estes dois pólos, que se apóiam de um lado na interpretação do significado atribuído pelo autor e de outro nas condições de produção de um determinado texto. (MORAES; GALIAZZI, 2006, p.118)

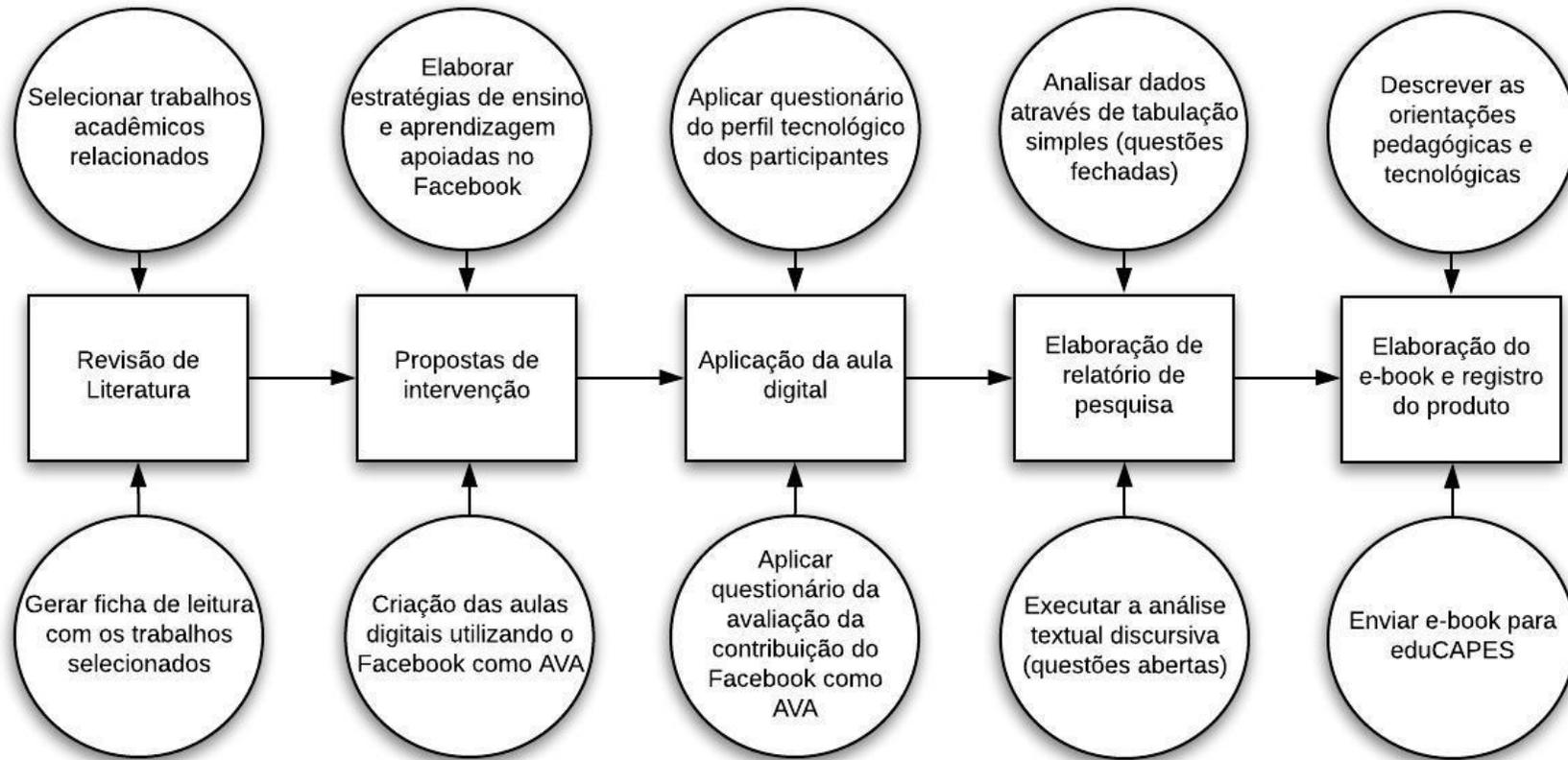
A primeira etapa da ATD caracteriza-se por uma leitura cuidadosa e aprofundada dos dados coletados em um movimento de separação das unidades significativas. Segundo Moraes e Galiazzi (2006), os dados são “recortados, pulverizados, desconstruídos, sempre a partir das capacidades interpretativas do pesquisador” (MORAES; GALIAZZI, 2006, p. 132).

A segunda etapa da ATD caracteriza-se por um “processo de comparação constante entre as unidades definidas no processo inicial de análise, levando ao agrupamento de elementos semelhantes” (MORAES, 2003, p. 197). De acordo com algum critério, em razão dos objetivos do trabalho, constroem-se as categorias por meio dos elementos semelhantes, sendo que a todo o momento elas podem ser modificadas e reorganizadas num processo em espiral. Como afirmam Moraes e Galiazzi (2006), “as categorias não saem prontas e exigem um retorno cíclico aos mesmos elementos para sua gradativa qualificação. O pesquisador precisa avaliar constantemente suas categorias em termos de sua validade e pertinência” (MORAES; GALIAZZI, 2006, p. 125).

A terceira e última etapa da ATD diz respeito à captação do novo emergente, ou seja, a construção de um metatexto pelo pesquisador tecendo considerações sobre as categorias que ele construiu. Segundo Moraes (2003) “os metatextos são constituídos de descrição e interpretação, representando o conjunto um modo de compreensão e teorização dos fenômenos investigados”. (MORAES, 2003, p. 202).

Nessa etapa a pesquisa esteve dedicada a expressar os achados descrevendo os entendimentos por meio de rigorosa análise dos dados coletados com o desenvolvimento das atividades e aplicação do questionário. As etapas para o desenvolvimento dessa pesquisa estão sumarizadas na Figura 1.

Figura 1 – Etapas para o Desenvolvimento da Pesquisa



Fonte: Elaboração própria

4 RESULTADOS

4.1 Estratégias de Ensino e Aprendizagem Apoiadas no *Facebook*

Após o conhecimento do cenário do uso do *Facebook* no contexto do ensino e aprendizagem, o primeiro passo para a aplicação das propostas de intervenção foi a concepção do plano de aula com a descrição das atividades que seriam desenvolvidas por meio do *Facebook*. O segundo passo foi a criação do grupo no *Facebook* (Figura 2) e o nível de privacidade selecionado foi o de “grupo fechado” – conforme adotado pela maioria dos trabalhos acadêmicos estudados - onde os participantes precisam ser aprovados para conseguirem visualizar e interagir com as atividades. Neste tipo de grupo não é necessário adicionar o administrador à sua rede de amigos antes de solicitar a participação, permitindo ao professor manter as informações pessoais do seu perfil em separado da atividade profissional, se assim preferir. Qualquer perfil da rede social pode solicitar a participação e, se aprovado, poderá acessar as informações, porém garante mais segurança e privacidade pois, se não aprovado, não terá acesso ao conteúdo postado.

Figura 2 – Criação do Grupo Fechado no *Facebook*.

Criar novo grupo ✕

Os grupos são ótimos para fazer coisas e manter contato apenas com as pessoas que deseja. Compartilhe fotos e vídeos, tenha conversas, faça planos e muito mais.

Dê um nome ao seu grupo

Adicione algumas pessoas

Selecione o nível de privacidade [Saiba mais sobre privacidade de grupos](#)

 **Grupo fechado** ▾
Qualquer pessoa pode encontrar o grupo. Somente membros podem ver quem participa dele e o que é publicado nele.

Fixar nos atalhos

Criar

Fonte: Adaptado de <https://www.facebook.com/>

Os grupos permitem a personalização pelo administrador (Figura 3) e é de praxe escolher uma imagem relacionada com o tema do grupo. Neste caso foi escolhida uma foto de fundo com as principais funções orgânicas em língua inglesa. Os estudantes desta turma já haviam trabalhado com as funções orgânicas em português e a ideia era que visualizassem as fórmulas para ajudá-los a identificar as funções e relacioná-las com a nomenclatura em língua inglesa.

Figura 3 – Personalização do Grupo Fechado no *Facebook*.

The image shows a Facebook group page titled "Organic Chemistry IFRS". The page is customized with chemical structures and labels: "alkane" (H₃C-CH₂-CH₃), "alkene" (H₂C=CH₂), "alkyne" (HC≡CH), and "benzene ring (phenyl)" (C₆H₅). Below these are Lewis structures for water (H₂O) and sulfur dioxide (SO₂). The page also shows a search bar, navigation tabs (Entrou, Notificações, Compartilhar, Mais), a post creation area, and a members list with one member.

Fonte: Adaptado de <https://www.facebook.com/>

Depois de criado o grupo, as atividades da primeira aula digital foram postadas. Tomou-se o cuidado de, nesse primeiro contato, utilizar um texto com a maioria das palavras cognatas (palavras com escrita semelhante ao português e mesmo significado).

No dia 16 de abril de 2019 a pesquisa foi aplicada em uma turma de 11 estudantes do curso técnico subsequente de química do IFRS, campus Porto Alegre. Destes 11 estudantes, 7 já haviam cursado a disciplina de inglês instrumental no semestre anterior, 3 foram liberados de cursar por terem sido aprovados em teste de proficiência e 1 havia solicitado aproveitamento de estudos e por isso também não precisou cursar. Eles foram perguntados se tinham conta no *Facebook* e todos responderam que sim. Foi então explicado do que se trata a pesquisa e lido o TCLE. Logo após os estudantes foram encaminhados ao laboratório de informática onde a pesquisadora projetou o grupo em um telão (Figura 4).

Figura 4 – Projeção das Atividades via *Facebook*.



Fonte: Arquivo pessoal.

Antes do início das atividades foi solicitado aos estudantes que acessassem o *Facebook* e enviassem o pedido de participação ao grupo fechado intitulado “*Organic Chemistry – IFRS*”. Após todos serem aceitos, responderam o questionário sobre o perfil tecnológico.

4.2 Perfil Tecnológico dos Participantes

Inicialmente foi aplicado o questionário sobre o perfil tecnológico dos 13 participantes, composto de perguntas fechadas, que buscou entender o comportamento deles como usuários do *Facebook*: com que frequência utilizam a rede social e para quais finalidades. A partir da análise dos resultados deste

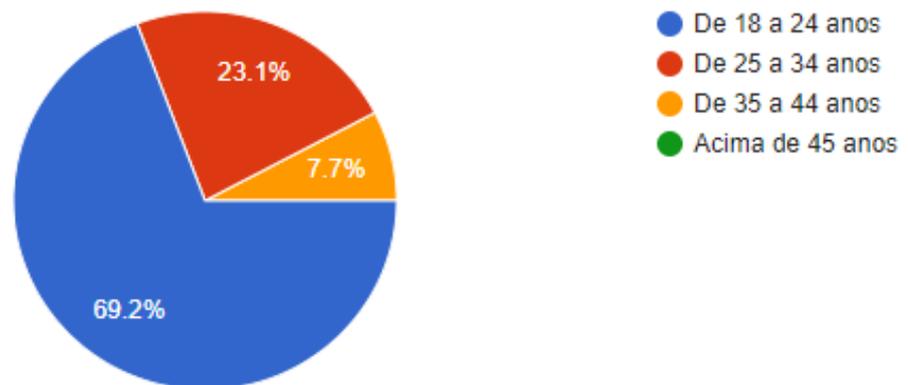
questionário foi possível conhecer o perfil tecnológico dos participantes. Conhecer esse perfil foi importante para saber como conduzir as propostas de intervenção por meio do *Facebook* e identificar a necessidade ou não de uma formação prévia acerca da utilização da rede social e suas funcionalidades.

Dos 13 participantes da pesquisa, 11 (84,6%) eram do sexo feminino e 2 (15,4%) do masculino. Em relação à faixa etária, 69,2% (9 estudantes) tinham entre 18 a 24 anos, 23,1% (3 estudantes) tinham entre 25 a 34 anos, 7,7% (1 estudante) tinha entre 35 a 44 anos. (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Faixa Etária dos Participantes.

Indique sua faixa etária abaixo

13 responses



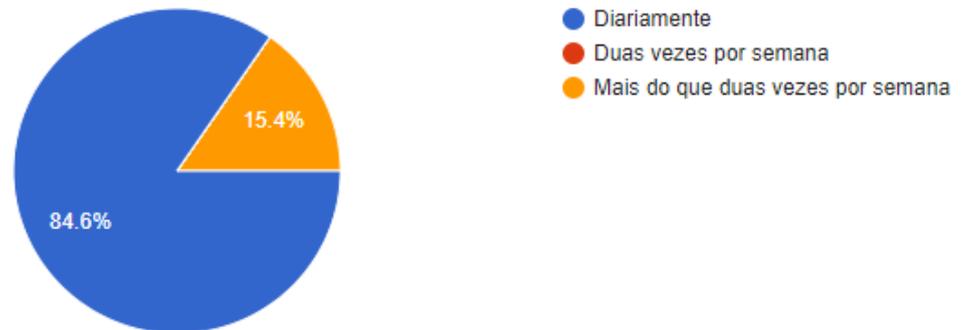
Fonte: Gráfico construído por meio do *Google Forms*.

Em relação à frequência dos acessos ao *Facebook*, 84,6% (11 dos estudantes) declararam utilizar a rede social diariamente (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Frequência de Acessos ao *Facebook*.

Com que frequência você acessa o Facebook?

13 responses



Fonte: Gráfico construído por meio do *Google Forms*.

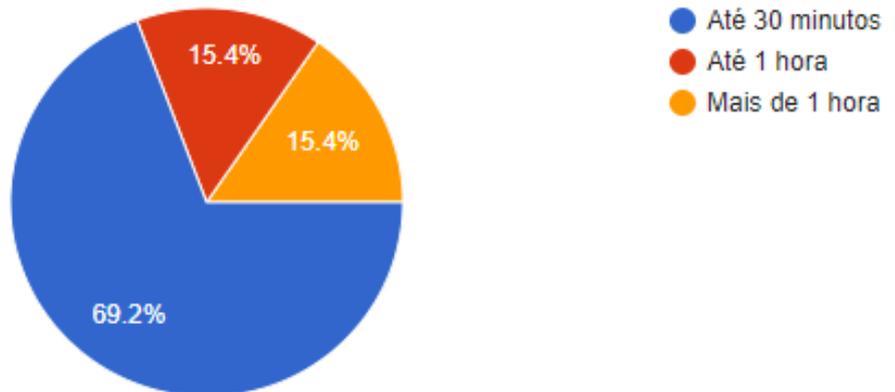
Sobre o local de onde esses acessos são realizados, 11 estudantes participantes da pesquisa declararam utilizar dispositivos móveis, o equivalente a 84,6%.

Quanto à duração desses acessos, 69,2% responderam que ficam até 30 minutos na rede social, 15,4% ficam até 1 hora e outros 15,4% ficam mais de uma hora (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Duração Média dos Acessos ao *Facebook*.

Em média qual a duração de seus acessos ao Facebook?

13 responses



Fonte: Gráfico construído por meio do *Google Forms*.

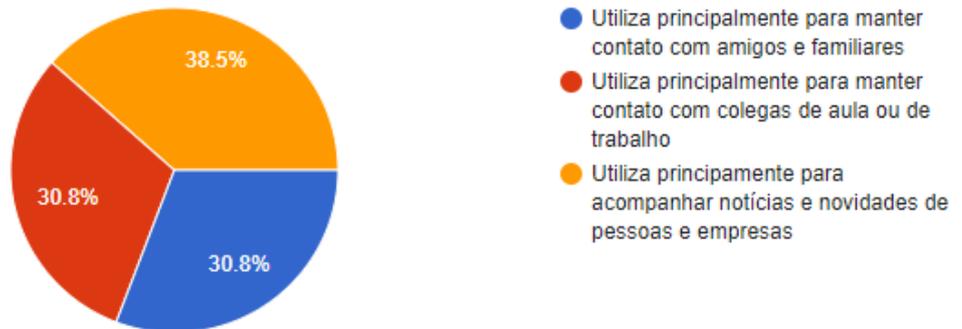
Quando perguntados sobre quais atividades os estudantes realizam por meio da rede social, 38,5% (5 estudantes) responderam que utilizam principalmente para acompanhar notícias e novidades de pessoas e empresas, 30,8% (4 estudantes) para manter contato com amigos e familiares e outros 30,8% (4 estudantes) para manter contato com colegas de aula ou de trabalho (Gráfico 4), demonstrando assim o potencial do *Facebook* para facilitar a comunicação entre estudantes e professores. Quanto à participação em grupos na rede social, 11 (84,6%) dos estudantes disseram já participar e apenas 2 (15,4%) não participavam.

A forte presença deste grupo de estudantes no *Facebook* reafirma a escolha em estudar o uso desta rede social como AVA, todos já estavam familiarizados com as funcionalidades oferecidas, não sendo necessário um treinamento prévio nem cadastrá-los em uma nova plataforma de suporte ao ensino e aprendizagem, conforme já havia sido observado por Campos e Sampaio (2017).

Gráfico 4 – Atividades Realizadas por meio do *Facebook*.

Em relação às atividades realizadas através do Facebook, você:

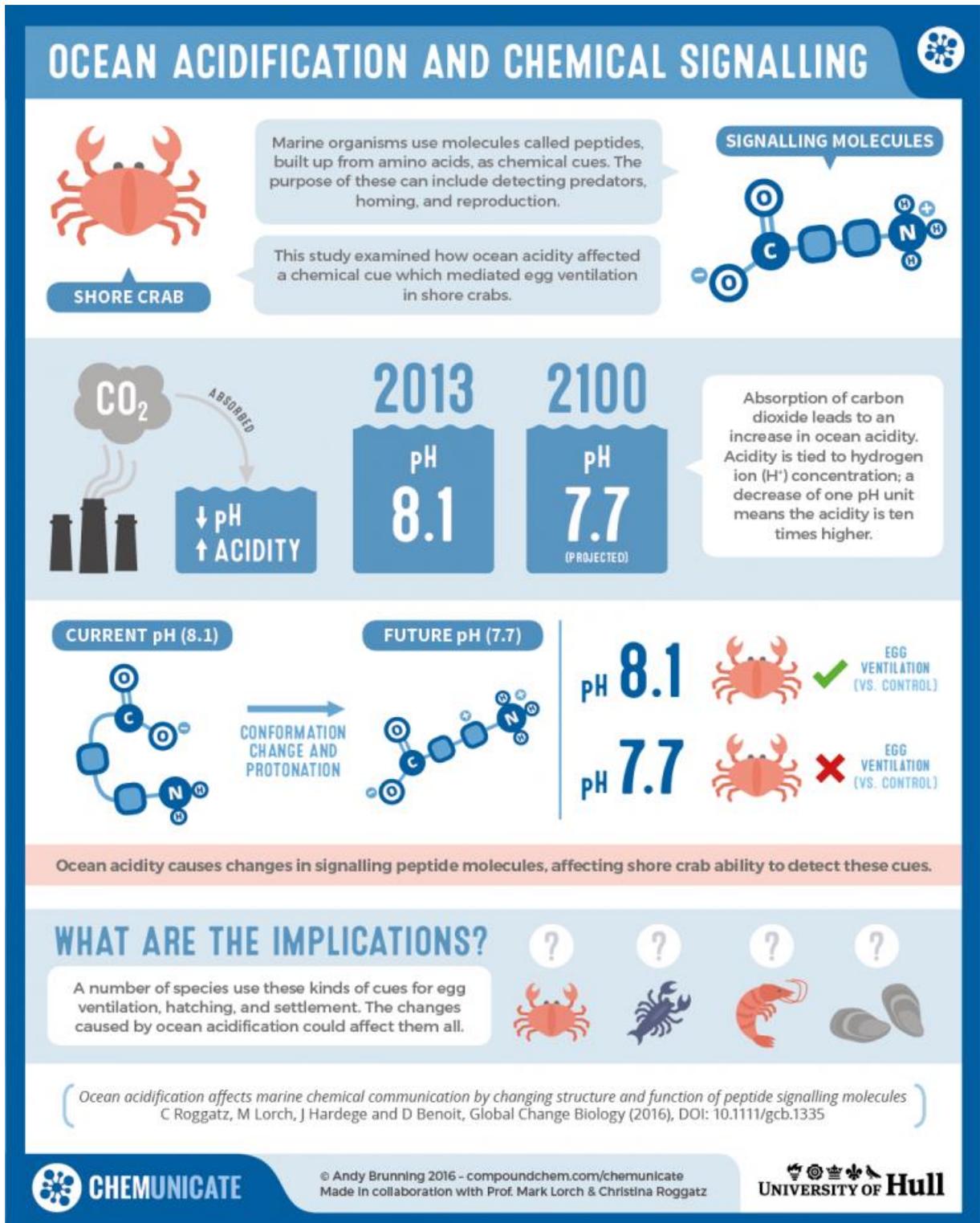
13 responses



Fonte: Gráfico construído por meio do *Google Forms*.

Após responderem o questionário sobre o perfil tecnológico, os estudantes iniciaram a atividade 1 que consistia em uma imagem com pequeno texto sobre Acidificação dos Oceanos e sinalização química (*Ocean Acidification and Chemical Signaling*) – Figura 5.

Figura 5 – Atividade Sobre Acidificação dos Oceanos.



Após a leitura do texto, os estudantes trabalharam o vocabulário abordado, foram postadas perguntas (em língua inglesa) no espaço dos comentários do texto, como forma de instigá-los a buscar as respostas (Figuras 6 e 7). Para responder, os estudantes puderam optar entre utilizar a língua inglesa ou a língua portuguesa, conforme se sentissem mais confortáveis, e todos responderam em português. Foi elaborado também um glossário colaborativo (Figura 8), com a finalidade de mapear o vocabulário desconhecido por eles, por meio do qual a pesquisadora e os estudantes preencheram a definição e a tradução das palavras que emergiam. Os estudantes tiveram a liberdade de utilizar o *Google Translate* para pesquisar.

Figura 6 – Pergunta 1 da Atividade Sobre Acidificação dos Oceanos.



Julie Oliveira
What causes ocean acidification?
Curtir · Responder · 36 sem

A absorção de CO2  1
Curtir · Responder · 23 sem

absorção de CO  1
Curtir · Responder · 23 sem

CO2  1
Curtir · Responder · 23 sem

absorção de co2 na agua
Curtir · Responder · 23 sem

absorção de CO2
Curtir · Responder · 23 sem

A absorção do CO2.
Curtir · Responder · 23 sem

CO2 na atmosfera
Curtir · Responder · 23 sem

A absorção de CO2.
Curtir · Responder · 23 sem · Editado

Fonte: Adaptado de <https://www.facebook.com/>

Figura 7 – Pergunta 2 da Atividade Sobre Acidificação dos Oceanos.

 **Julie Oliveira**
 What are the implications of ocean acidification?
 Curtir · Responder · 36 sem

 
 Alteração do pH na água que vai causar problemas na reprodução dos animais marinhos. 
 Curtir · Responder · 23 sem  2

 
 o aumento do ph ira alterar o sinal quimico das especies marinhas
 Curtir · Responder · 23 sem  1

 
 O aumento do pH  1
 Curtir · Responder · 23 sem

 
 Com a alteração do ph da água, ocasiona-se uma alteração no sinal químico liberado/produzido pelos caranguejos afetando sua sobrevivência
 Curtir · Responder · 23 sem  1

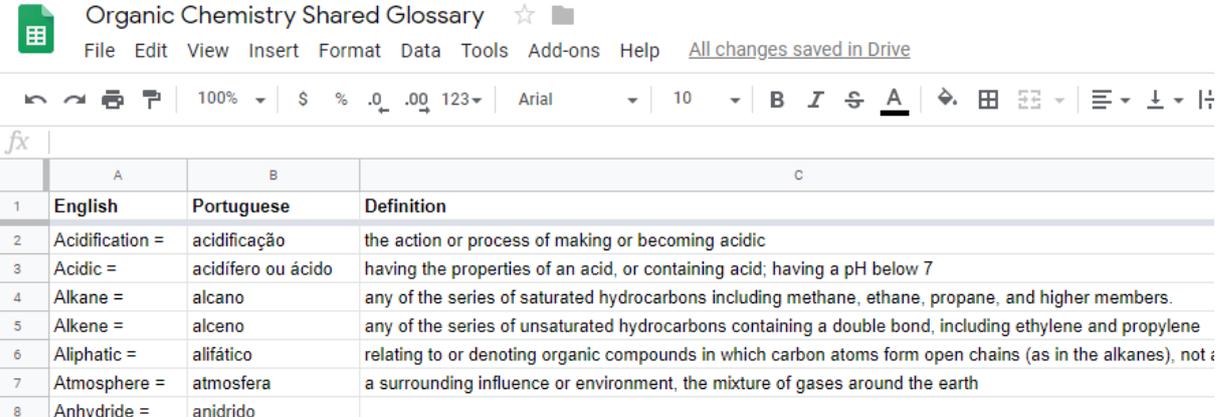
 
 Quando há a alterção do pH da água.  1
 Curtir · Responder · 23 sem

 
 aumento do pH na água
 Curtir · Responder · 23 sem

 
 O aumento do pH dá água dos oceanos pode causar impactos na vida reprodutiva dos caranguejos e outras espécies

Os estudantes participaram ativamente das tarefas propostas, responderam todas as perguntas postadas nos comentários e ajudaram a completar o glossário colaborativo. A busca pelas traduções das palavras desconhecidas gerou interação entre eles, pois antes de procurar no mecanismo de busca e tradução, eles perguntaram para os colegas se sabiam o significado. Essa interação também foi observada por Guerra (2015) em seu estudo: “foi possível fazer das aulas, com a utilização das TIC, um momento de interação entre alunos e professor, criando uma situação de construção coletiva do saber” (GUERRA, 2015, p.110).

Figura 8 – Glossário Colaborativo.



	A	B	C
1	English	Portuguese	Definition
2	Acidification =	acidificação	the action or process of making or becoming acidic
3	Acidic =	acidífero ou ácido	having the properties of an acid, or containing acid; having a pH below 7
4	Alkane =	alcano	any of the series of saturated hydrocarbons including methane, ethane, propane, and higher members.
5	Alkene =	alceno	any of the series of unsaturated hydrocarbons containing a double bond, including ethylene and propylene
6	Aliphatic =	alifático	relating to or denoting organic compounds in which carbon atoms form open chains (as in the alkanes), not a
7	Atmosphere =	atmosfera	a surrounding influence or environment, the mixture of gases around the earth
8	Anhydride =	anidrido	

Fonte: Glossário construído por meio do *Google Sheets*.

Ao final das atividades foi solicitado aos estudantes que respondessem o questionário de avaliação da aula 1. Em um momento de descontração, muitos comentaram que preferem as aulas nos laboratórios do que na sala de aula convencional.

Após o encerramento da aula 1 a pesquisadora postou novas atividades no grupo (para a aula 2) e observou que 8 alunos entraram no grupo fora do horário escolar. Esta característica se deve ao fato de os alunos já estarem acessando o *Facebook* para uso pessoal e acabaram por checar as postagens no grupo enquanto

acessavam a rede social por outras razões, conforme constatado no estudo de Schroeder e Greenbowe (2009).

No dia 17 de abril de 2019 além dos 11 participantes da aula anterior mais 2 estudantes se juntaram ao grupo e passaram previamente pelos mesmos procedimentos: ambos eram maiores de 18 anos, assinaram o TCLE, já possuíam conta no *Facebook* e ambos preencheram o questionário sobre o perfil tecnológico. Após, solicitaram a participação no grupo e então os 13 iniciaram a primeira atividade desta aula: “*Functional Groups in Organic Chemistry*”⁵ (Figura 9), que consistia na leitura e pronúncia (em língua inglesa) das funções orgânicas. Os estudantes utilizaram o *Google Translate* para pesquisar o significado das palavras que não conheciam e também para checar a pronúncia (no botão ouvir). Neste momento foram distribuídos fones de ouvido para que os sons não se misturassem e atrapalhassem os colegas. Novamente as palavras desconhecidas foram colocadas no glossário colaborativo.

⁵ ASHENHURST, James. Meet the most important Functional Groups. Disponível em: <https://www.masterorganicchemistry.com/2010/10/06/functional-groups-organic-chemistry/>. Acesso em: 16 abr. 2019.

Figura 9 – Atividade Sobre Grupos Funcionais.

Julie Oliveira shared a link.
April 16

Activity 2: Functional Groups in Organic Chemistry

alkane alkene alkyne benzene ring (phenyl)

amine alcohol ether alkyl halide thiol

MASTERORGANICCHEMISTRY.COM

Functional Groups In Organic Chemistry
Functional groups are specific groupings of atoms within molecules that...

13 Comments Seen by 14

Fonte: <https://www.masterorganicchemistry.com/2010/10/06/functional-groups-organic-chemistry/>

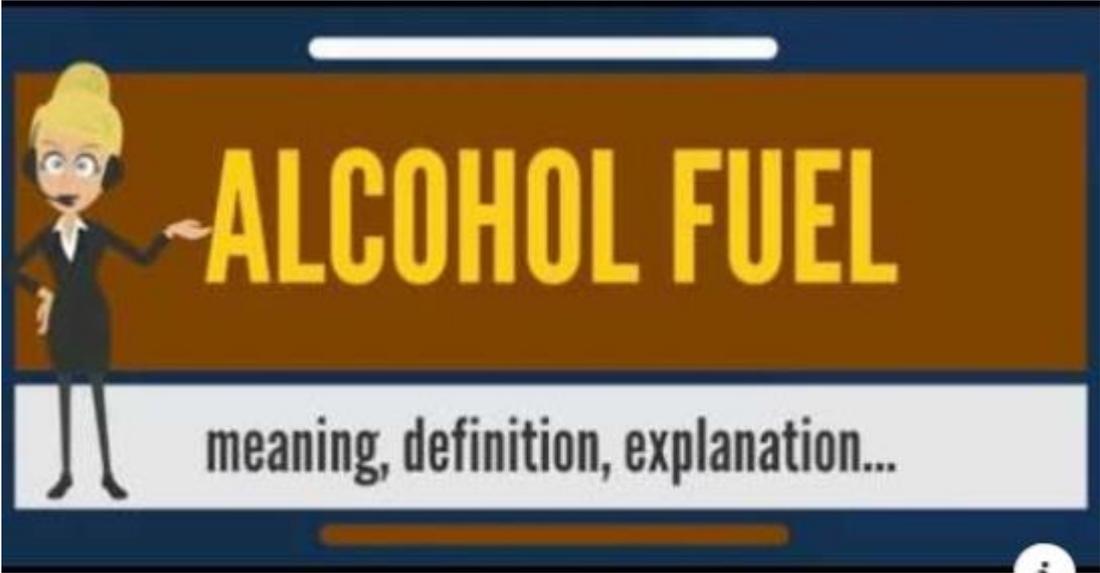
Após a leitura das funções e do texto complementar, os estudantes realizaram um teste que consistia em desenhar as funções orgânicas solicitadas e identificar as que já estavam desenhadas (Anexo C). Ao finalizar, eles postaram as imagens dos testes no grupo. Na segunda parte da aula 2 os participantes assistiram a um vídeo sobre álcool como combustível – *Alcohol Fuel*⁶ (Figura 10), que continha o áudio e o texto para que os estudantes acompanhassem a leitura e pronúncia de cada palavra. Para esta atividade eles utilizaram os fones de ouvido, considerando que cada estudante tinha a liberdade de assistir o vídeo a seu tempo e voltar o texto caso sentisse necessidade.

⁶ ALCOHOL FUEL. The Audiopedia (canal no Youtube). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=jqXxs9wqGSA>. Acesso em: 16 abr. 2019.

Figura 10 – Atividade Sobre Álcool como Combustível.

 **Julie Oliveira** shared a link.
April 16

Activity 3: Alcohol as fuel: <https://www.youtube.com/watch?v=jgXxs9wgGSA>.



YOUTUBE.COM

What is ALCOHOL FUEL? What does ALCOHOL FUEL mean? ALCOHOL FUEL meaning, definition & explanation

31 Comments Seen by 14

Fonte: The Audiopedia: <https://www.youtube.com/watch?v=jgXxs9wgGSA>

Após assistirem, foram postadas perguntas sobre o vídeo nos comentários da postagem (Figura 11) e novamente os estudantes puderam escolher se responderiam em língua inglesa ou em língua portuguesa, tendo todos optado por responder em português. Eles também foram encorajados a criar perguntas para os colegas, mas se limitaram a responder as que já haviam sido criadas pela professora, não criaram nenhuma nova.

Figura 11 – Pergunta 1 Sobre Álcool como Combustível.

**Julie Oliveira**

What is methanol produced from?

Curtir · Responder · 23 sem



É produzido do gas natural mas também pode ser produzido através de biomassa

Curtir · Responder · 23 sem



Prozuido através do gás natural.

Curtir · Responder · 23 sem



Prozuido do gás natural e também através de biomassa

Curtir · Responder · 23 sem



produzido a partir do gás natural, embora possa ser produzido a partir de biomassa

Curtir · Responder · 23 sem



A maior parte do metanol é produzido a partir do gás natural, embora possa ser produzido a partir de biomassa usando processos químicos semelhantes

Curtir · Responder · 23 sem



Prozuido do gás natural e também pode ser produzido a partir de biomassas.

Curtir · Responder · 23 sem



a maior parte do metanol é produzido a partir do gás natural, embora possa ser também produzido através da biomassa.

Curtir · Responder · 23 sem

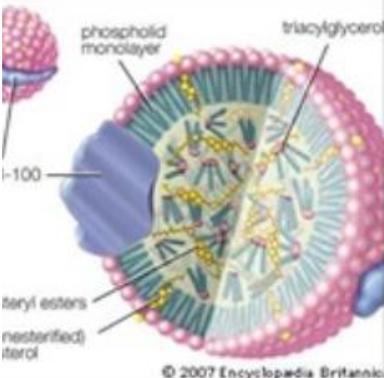
Fonte: Adaptado de <https://www.facebook.com/>

A terceira parte da aula 2 foi sobre ésteres como flavorizantes – *Ester, chemical compound*⁷, os estudantes iniciaram lendo um pequeno texto sobre o assunto (Figura 12). Após a leitura, eles fizeram uma atividade que relacionava os ésteres com os sabores e aromas correspondentes, na forma de *flashcards* digitais (Figura 13), que são pequenos cartões em que se relacionam conceitos ou organiza um sistema de perguntas e respostas para memorizar um conteúdo. Estes *flashcards* estão disponíveis em uma plataforma *online* chamada *Quizlet*, de acesso e conteúdo gratuitos.

Figura 12 - Atividade Sobre Ésteres como Flavorizantes

 **Julie Oliveira** shared a link.
April 16

Activity 4: Esters as flavoring agents



BRITANNICA.COM

Ester | chemical compound

Ester: Ester, any of a class of organic compounds that react with water to produce alcohols and organic or inorganic acids. Esters derived from carboxylic acids are the most common. The term

© 2007 Encyclopædia Britannica

Seen by 13

Fonte: Encyclopaedia Britannica

⁷ Encyclopaedia Britannica. Disponível em: <https://www.britannica.com/science/ester-chemical-compound>. Acesso em: 16 abr. 2019.

Figura 13 – *Flashcards*.

 **Julie Oliveira** shared a link.
April 16

Activity 5 - FLASH CARDS about Esters as flavoring agents :



QUIZLET.COM 

ESTERS: Flavoring agents
6 terms · Banana → Amyl acetate, Ethyl butyrate → Pineapple, Amyl...

Seen by 13

Fonte: <https://quizlet.com/127695458/esters-flavoring-agents-flash-cards/>

A última atividade da aula 2 foi um teste *online* (Figura 14) também sobre os ésteres como flavorizantes na plataforma *Quizlet*.

Figura 14 – Teste Sobre Ésteres como Flavorizantes.

2 Written questions

1. Oil of wintergreen

TYPE THE ANSWER

2. Apricot

TYPE THE ANSWER**2 Matching questions**

1. ____ Banana

A. Octyl acetate

2. ____ Orange

B. Amyl acetate

Fonte: <https://quizlet.com/127695458/test>

Após o término das atividades da aula 2, foi explicado que havia uma atividade EAD sobre aminoácidos intitulado “*Essential Amino Acids: Definition, Benefits and Food Sources*”⁸ (Figura 15), iniciando pela leitura de um texto, com o *link* nos comentários para um texto complementar e para os *flashcards* e por último um *link* para acesso ao teste *online* (Figura 16).

Apesar de a pesquisadora ter feito postagens no grupo lembrando os estudantes de que haviam essas tarefas e de todos os participantes do grupo terem visualizado, apenas 1 dos estudantes efetivamente realizou o que foi proposto.

⁸ KUBALA, Jillian. *Essential Amino Acids: Definition, Benefits and Food Sources*. Disponível em: <https://www.healthline.com/nutrition/essential-amino-acids>. Acesso em: 16 abr. 2019.

Figura 15 – Texto Principal da Atividade EAD.

 **Julie Oliveira** shared a link.
April 17

Pessoal, a atividade EAD sobre AMINOÁCIDOS está logo abaixo. Vamos começar lendo os textos:



HEALTHLINE.COM 

Essential Amino Acids: Definition, Benefits and Food Sources
Though all 20 amino acids are vital for your health, only nine are classified...

 1 3 Comments Seen by 14

Fonte: <https://www.healthline.com/nutrition/essential-amino-acids>.

Figura 166 – Material Complementar da Atividade EAD.



Fonte: <https://quizlet.com/2855398/amino-acids-structure-to-full-name-flash-cards/>

Ao final das atividades foi solicitado aos estudantes que respondessem o questionário de avaliação da aula 2.

Com base na participação dos estudantes nas atividades e na observação do comportamento e comentários que os estudantes fizeram durante a realização das atividades, foi possível constatar que a utilização do *Facebook* como AVA foi bem-sucedida. As principais dificuldades foram em relação à língua inglesa, pois a turma possuía diferentes níveis de conhecimento acerca desta. Houve grande interação entre eles na tentativa de ajudar os colegas e assim 100% dos estudantes realizaram 100% das atividades propostas. A seguir são apresentados os resultados dos questionários de avaliação das aulas digitais 1 e 2.

4.3 Facebook como AVA no Ensino e Aprendizagem de Química Orgânica em Língua Inglesa

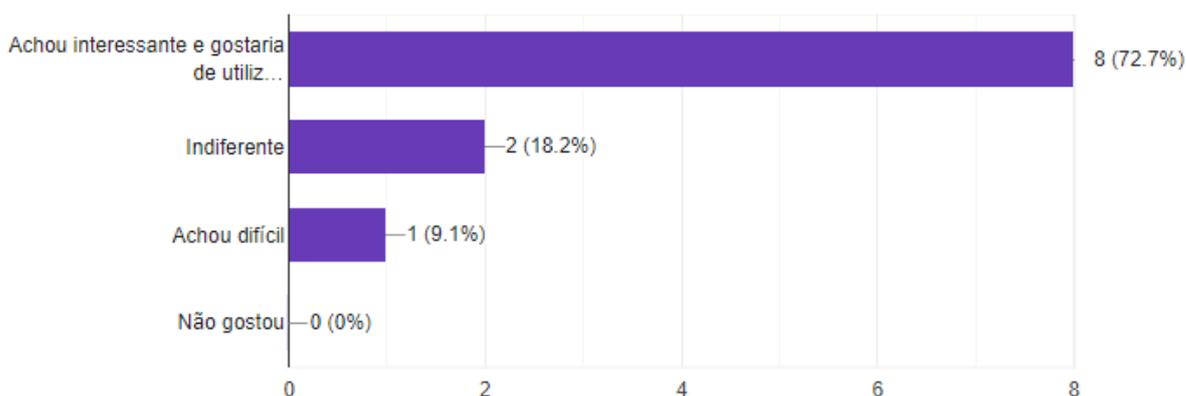
Com o objetivo de avaliar a utilização do *Facebook* como AVA no ensino de química orgânica foi aplicado um questionário logo após a realização de cada aula digital, por meio do qual foi possível analisar acerca das impressões que os estudantes tiveram em relação às atividades desenvolvidas, aos conteúdos dessas atividades e principalmente, em relação à contribuição do *Facebook* como AVA.

Após a aula 1, 72,7% dos estudantes responderam que acharam interessante e gostariam de utilizar o *Facebook* para fins educativos com mais frequência nas disciplinas, 18,2% responderam que para eles é indiferente e apenas 9,1% respondeu que achou difícil. Quando perguntado, o participante que achou difícil estava referindo-se à dificuldade com a língua inglesa e não com a interface da rede social nem com os conteúdos de química orgânica abordados. Na aula 2 aumentou a participação de estudantes e aumentou a porcentagem dos que acharam interessante utilizar o *Facebook* como AVA de 90,9% para 92,3%, nenhum ficou indiferente e apenas 1 continuou respondendo que achou difícil. Essas impressões estão representadas nos Gráficos 5 e 6.

Gráfico 5 – Impressões das atividades realizadas por meio do *Facebook* (Aula 1).

Em relação às atividades realizadas hoje por meio do Facebook, você:

11 responses

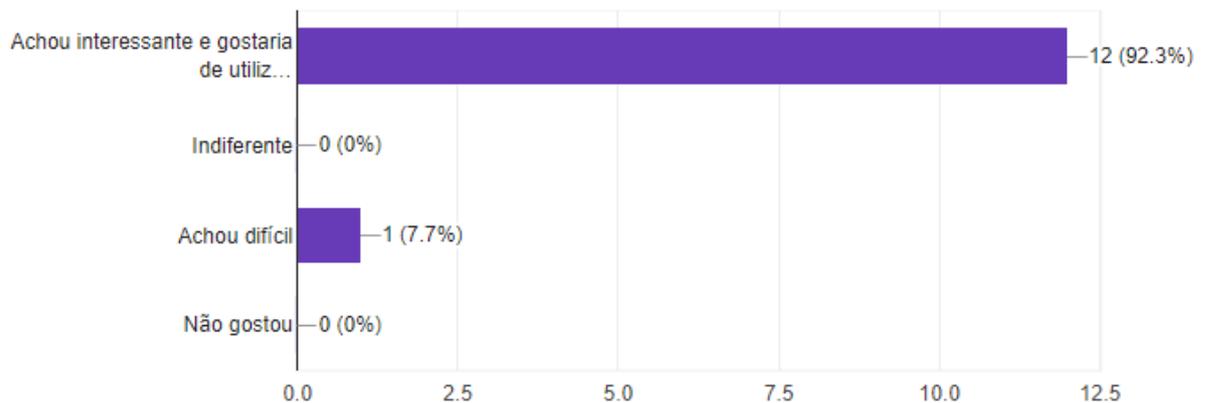


Fonte: Gráfico construído por meio do *Google Forms*.

Gráfico 6 – Impressões das Atividades Realizadas por meio do *Facebook* (Aula 2).

Em relação às atividades realizadas hoje por meio do Facebook, você:

13 respostas



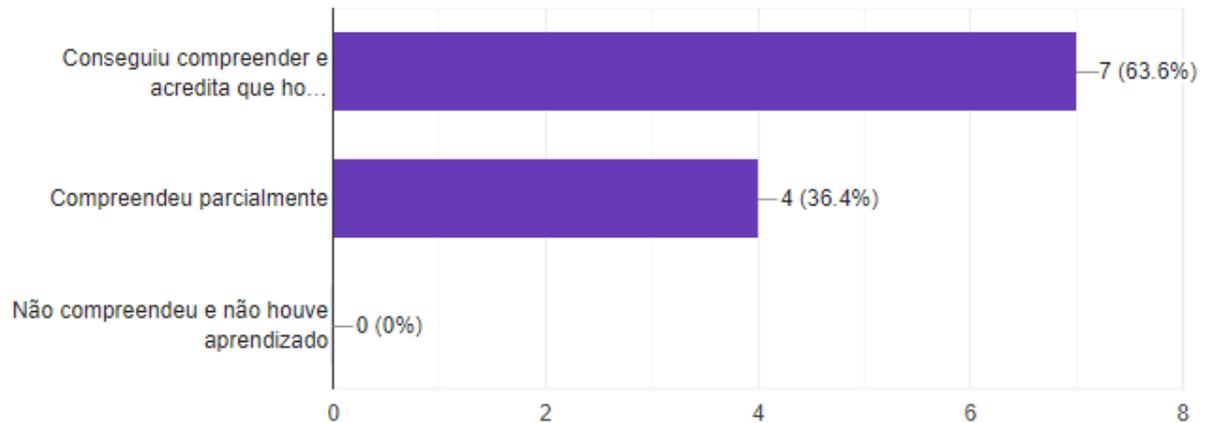
Fonte: Gráfico construído por meio do *Google Forms*.

Em relação à compreensão dos conteúdos desenvolvidos nas aulas digitais por meio do *Facebook*, 63,6% dos participantes da aula 1 (7 estudantes) responderam que conseguiram compreender os conteúdos e acreditam que houve aprendizado, enquanto os outros 36,4% (4 estudantes) declararam ter compreendido parcialmente. Nenhum dos participantes marcou a opção “não compreendeu e não houve aprendizado”. Na segunda aula aumentou a porcentagem dos estudantes que conseguiram compreender para 69,2% (9 estudantes) e os outros 4 estudantes (30,8%) ainda responderam que compreenderam parcialmente (demonstrado nos Gráficos 7 e 8), conforme defendido por Miranda (2007) que diz que “a introdução de novos meios tecnológicos no ensino irá produzir efeitos positivos na aprendizagem” (MIRANDA, 2007, p.42).

Gráfico 7 – Compreensão dos Conteúdos Desenvolvidos (Aula 1).

Em relação aos conteúdos desenvolvidos nessas atividades, você:

11 respostas

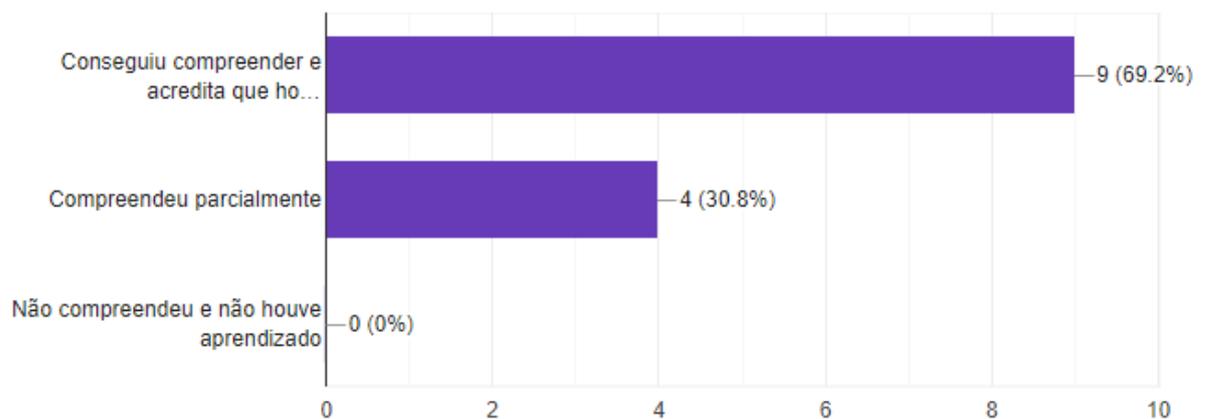


Fonte: Gráfico construído por meio do *Google Forms*.

Gráfico 8 – Compreensão dos Conteúdos Desenvolvidos (Aula 2).

Em relação ao conteúdo desenvolvidos nessas atividades, você:

13 respostas



Fonte: Gráfico construído por meio do *Google Forms*.

O questionário sobre as impressões das aulas 1 e 2 foi dividido em questões fechadas e abertas. A seguir são apresentados em Quadros as respostas das perguntas abertas (Quadros 1, 2, 3 e 4):

Quadro 1 – Respostas do questionário da Aula 1 (Parte 1).

	Qual sua visão geral sobre o uso do Facebook no processo de aprendizagem dessa disciplina?	Como você avalia os procedimentos de ensino adotados na aula 1 por meio do Facebook quanto à adequação aos objetivos da aula digital e da disciplina?	Como você avalia o Facebook sendo utilizado como um Ambiente Virtual de Aprendizagem?	O Facebook favorece trabalhos colaborativos?
Estudante 1	Promissora.	Muito bons.	Ainda há muito o que ser aprimorado, mas acho que tem futuro.	Sim.
Estudante 2	Gostei		Diferente, mas uma boa ideia	sim
Estudante 3	Acho interessante pois utilizo bastante o face.	Bom	Por enquanto achei bom, mas preciso de mais experiência.	Sim
Estudante 4	Interessante.	Que os procedimentos adotados se adequam aos objetivos da aula digital e da disciplina.	Técnica Inovadora	Sim.
Estudante 5	Uma maneira de criar interesse, principalmente em quem mais usa a rede social	Bons, mas podem ir evoluindo com o tempo	Excelente	Sim
Estudante 6	meio complicado	mais ou menos	não utilizo muito o facebook	sim
Estudante 7	achei interessante mas não foi muito do meu gosto pois uso o facebook para fins de desopilação do dia a dia corrido	gostei mas para meu nível de inglês não ajudou pois é básico	Interessante	Sim
Estudante 8	inovadora	boa	bom	sim
Estudante 9	Não tenho certeza se trara algum beneficio	Bons	Não gosto de utilizar o facebook, acho que responder perguntas publicamente faz com que outros colegas apenas copiem as respostas	Não
Estudante 10	Bem legal e diferente.	Foi uma experiência boa pois é bem diferente do que comumente vemos nas aulas.	Ótimo.	Sim.
Estudante 11	Bom pois introduz aprendizado em meio geralmente ligado de lazer	Eu achei interessante o fato de as respostas serem respondidas através dos comentários do Facebook	Útil	Eu acho que por ser uma rede social e de fácil acesso sim

Fonte: Elaboração própria

Quadro 2 – Respostas do questionário da Aula 1 (Parte 2).

	Como você avalia a estrutura do Facebook sendo utilizado como um Ambiente Virtual de Aprendizagem? A ordem das atividades faz sentido para você?	Se pudesse fazer alguma modificação nas atividades você faria? Qual?	Se pudesse sugerir uma outra atividade para ser desenvolvida utilizando o Facebook você sugeriria? Qual?	Este espaço é destinado para você fazer alguma crítica, elogio ou sugestão:
Estudante 1	Até que faz.	Não.	Jogos.	
Estudante 2	Para mim a ordem fez sentido, não me atrapalhou em nada	nenhuma		
Estudante 3	Acho bom e sim	Não	Nunca pensei a respeito.	Achei muito interessante a ideia, parabéns.
Estudante 4	Muito produtivo e educativo, a ordem está didática.	Acredito que está bom assim.	Sim, talvez alguns jogos interativos na página do facebook, tipo desafios.	Muito bom!
Estudante 5	Bom, mas pelo app acho que ficaria difícil. Sim	Por enquanto não		O glossário é uma alternativa, mas ainda está no início
Estudante 6	sim	não	não	interessante
Estudante 7	a ordem fez sentido	traduções simultâneas	não sei	
Estudante 8	Boa,e está tudo em uma ordem fácil de achar	nenhuma	não sei	
Estudante 9	Facebook deixa as coisas confusas	Sim, usaria outra plataforma/aplicativo	Não	A ideia é legal mas não sei até que ponto auxilia com materias difíceis.
Estudante 10	A ordem das publicações fez sentido.	As atividades poderiam ter traduções de algumas partes ao lado para facilitar o entendimento.	Não ahahah, mas essa atividade foi bem legal.	Estava tudo bem legal, apenas a questão do inglês mesmo que, para mim, é difícil.
Estudante 11	Fez sentido	Não faria	usar enquetes também seria bem interessante para fazer questões alternativas	Achei a iniciativa super interessante pois trazer aulas interativas e diferentes para entreter os alunos é um ótimo diferencial em um professor, acho que nosso mundo está se tornando cada vez mais virtual e não temos como escapar disso e devemos nos adaptar

Fonte: Elaboração própria

Quadro 3 – Respostas do questionário da Aula 2 (Parte 1).

	Qual sua visão geral sobre o uso do Facebook no processo de aprendizagem dessa disciplina?	Como você avalia os procedimentos de ensino adotados na aula 2 por meio do Facebook quanto à adequação aos objetivos da aula digital e da disciplina?	Como você avalia o Facebook sendo utilizado como um Ambiente Virtual de Aprendizagem?	O Facebook favorece trabalhos colaborativos?
Participante 1		legais		Não
Participante 2	Facilita o acesso aos links	Bons, Facebook ajudou de forma boa	Bom	Sim
Participante 3	bom	boa	boa	Sim
Participante 4	interessante	um pouco complicado	interessante	Sim
Participante 5	É boa.	Bons	Interessante	Sim
Participante 6	uma abordagem bem diferente e dinâmica	gostei muito	Interessante	Sim
Participante 7	muito interessante, pois podemos estudar fazendo jogos	muito boa, objetivos bem tratados e cumpridos.	divertido, diferente, inovador, propondo atividades interessantes.	Sim
Participante 8	interessante, porém em inglês fica difícil	interessante	acho interessante mas se fosse comum no meu dia a dia não iria gostar	Sim
Participante 9	Muito Interessante.	Muito legal.	Inovador.	Sim
Participante 10	Muito bom.	Muito bom.	Muito bom.	Sim
Participante 11	Muito Interessante	ótimo	ótimo	Sim
Participante 12	Bem legal	Foram úteis e diferentes	Muito bom	Sim
Participante 13	interessante	aproxima o conteúdo de sala de aula da plataforma digital, facilita o aprendizado	muito bom	Sim

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4 – Respostas do questionário da Aula 2 (Parte 2).

	Como você avalia a estrutura do Facebook sendo utilizado como um Ambiente Virtual de Aprendizagem? A ordem das atividades faz sentido para você?	Se pudesse fazer alguma modificação nas atividades você faria? Qual?	Se pudesse sugerir uma outra atividade para ser desenvolvida utilizando o Facebook você sugeriria? Qual?	Este espaço é destinado para você fazer alguma crítica, elogio ou sugestão:
Participante 1	fica confuso			os cards são legais
Participante 2	Bom	No momento não	No momento não	-
Participante 3	Hoje estava mais organizado	nenhuma, está ótimo.	não sei.	não tenho nenhuma
Participante 4	um pouco bagunçado	explicando a atividade antes	não	não tem
Participante 5	A ordem, com mais coisas, ficou um pouco confusa, mas dá pra entender	Nenhuma	Não sei	Gostei, muito legal.
Participante 6	A ordem fez sentido	nenhuma		
Participante 7	Perfeita, pois os alunos e professores podem ter uma interação diferente. Não mudaria a ordem.	Não faria, está ótimo.	a plataforma de trabalho está ótima. Temos jogos, sons, textos, fazendo um exercício diferente e bom para aprendizagem.	
Participante 8	gostei da ordem das atividades	colocaria alguns níveis diferentes de dificuldade	não sei	
Participante 9	Boa estrutura. Sim	Não	Mais jogos interativos na página do Facebook.	Muito bom!
Participante 10	Bom.	Nenhuma.	Nenhuma.	Nenhum(a).
Participante 11	faz sentido	não faria	hoje eu achei que estava tudo perfeito	
Participante 12	Fez sim	Nas atividades de hoje não faria	Desenhar as cadeias carbônicas pelo computador	Estava tudo bem legal, parabéns pela criatividade
Participante 13	faz sentido	não		

Fonte: Elaboração própria.

Quando perguntados sobre o uso do *Facebook* no processo de aprendizagem da disciplina logo após a aula 1, 8 estudantes apresentaram respostas positivas, dizendo que gostaram, que acharam interessante e 1 deles apontou que o *Facebook* “introduz aprendizado em um meio geralmente ligado ao lazer”, 3 dos estudantes apresentaram respostas negativas, dizendo que acharam “meio complicado”, “não tenho certeza se trará algum benefício” e “não foi muito do meu gosto pois uso o *Facebook* para fins de desopilação do dia a dia corrido”. Após a aula 2 todos os 12 estudantes que responderam a pergunta apresentaram respostas positivas em relação ao uso do *Facebook* como AVA, 1 apenas com a ressalva de que utilizar a língua inglesa nas atividades dificultou o entendimento.

Quando perguntados sobre os procedimentos de ensino adotados na aula 1, 7 estudantes responderam de forma positiva, com comentários como “os procedimentos de ensino adotados se adequam aos objetivos da aula digital e da disciplina” e “achei interessante o fato de as respostas serem respondidas através dos comentários do Facebook” e “foi uma experiência boa pois é bem diferente do que comumente vemos nas aulas”, 1 respondeu que teve dificuldades com o nível de inglês, 1 respondeu “mais ou menos” e 1 respondeu “bom, mas podem ir evoluindo com o tempo”. Em relação à aula 2, apenas 1 estudante respondeu “um pouco complicado” e todas as outras 12 respostas foram positivas como “o Facebook ajudou de alguma forma” e “aproxima o conteúdo de sala de aula de uma plataforma digital, facilita o aprendizado”. Destas respostas pode-se inferir que a principal dificuldade foi em relação ao conteúdo em língua inglesa e não ao uso do *Facebook* como AVA. Pode-se apontar aqui a diferença de níveis de conhecimento desta língua existente na turma. Por meio da ATD emergiu uma categoria que não estava pré-definida nas perguntas e foi possível identificar que o conteúdo em língua inglesa teve um impacto negativo em alguns estudantes, dependendo do conhecimento prévio que eles têm.

Em relação ao uso do *Facebook* como AVA, apenas duas respostas foram negativas como “não utilizo muito o *Facebook*” e “não gosto de utilizar o *Facebook*, responder perguntas publicamente faz com que outros colegas apenas copiem as respostas”. Cabe aqui ressaltar que um dos objetivos das aulas digitais era proporcionar contato com a língua inglesa e a construção coletiva dos saberes, então era esperado que os colegas visualizassem as respostas dos demais,

podendo servir como ajuda para aqueles com mais dificuldade em encontrar a resposta correta.

Conforme o estudo conduzido por Santinello e Versuti (2014), foi possível comprovar as potencialidades do uso do *Facebook* na construção do conhecimento, pois apesar de ter havido uma impressão negativa quanto às respostas abertas nos comentários e a possibilidade dos outros colegas copiarem as respostas, esta troca de informações é importante e constitui o trabalho colaborativo.

Segundo Moreira e Januário (2014), o *Facebook* pode potencializar a partilha de informações e facilitar a comunicação entre os participantes, permitindo assim o desenvolvimento de estratégias de ensino e aprendizagem mais dinâmicas e interativas, com maior participação dos intervenientes e melhor aproveitamento dos recursos, permitindo também uma mobilidade de informação e conhecimento. Todas essas características foram levadas em consideração durante o desenvolvimento das atividades e conforme as respostas dos estudantes, a utilização do *Facebook* como AVA foi bem-sucedida.

Dos estudantes que participaram das aulas 1 e 2, apenas 1 respondeu que o *Facebook* não favorece trabalhos colaborativos tanto após a primeira quanto após a segunda aula, sendo que após a segunda aula a porcentagem que respondeu que sim – favorece trabalhos colaborativos – aumentou de 72,7% para 92,3%.

O *Facebook* tem como característica dar destaque às postagens com interações mais recentes. Essa característica dificultou um pouco as tentativas de colocar as atividades na ordem que deveriam ser realizadas. Para manter a ordem planejada pela pesquisadora, a mesma precisou acompanhar o desenvolvimento para orientar os estudantes e também fazer interações nas postagens que deveriam “subir” na linha do tempo. Ainda assim, quando perguntados sobre a ordem das atividades, a maioria dos estudantes teve uma impressão positiva. Após a segunda aula, o número de percepções negativas em relação à ordem das atividades aumentou, mas ainda permaneceu como maioria as percepções positivas.

Quando perguntados sobre sugestões de modificações nas atividades realizadas por meio da rede social surgiram ideias como; trabalhar com traduções simultâneas para facilitar o entendimento das atividades, tornando-as mais acessíveis para qualquer nível de conhecimento de língua inglesa, utilizar outras plataformas ou aplicativo simultaneamente com o *Facebook*, jogos e enquetes. Um dos objetivos das aulas digitais era oferecer um certo nível de dificuldade em língua

inglesa, utilizando termos que o estudante vai encontrar em sua vida profissional e oferecendo subsídios para que ele conseguisse buscar as respostas e, se necessário, a tradução.

Ao final do questionário foi destinado um espaço para críticas e/ou sugestões e surgiram respostas como: “achei a iniciativa superinteressante, pois trazer aulas interativas e diferentes para entreter os alunos é um ótimo diferencial em um professor, acho que nosso mundo está se tornando cada vez mais virtual e não temos como escapar disso e devemos nos adaptar”. Essas respostas reforçam o que foi constatado no estudo de Belloni e Bévort (2009) e ilustra que a integração das TIC na escola, em todos os seus níveis, é fundamental porque estas técnicas já estão presentes na vida de todos.

Nas respostas dos questionários, 92,3% dos participantes avaliaram positivamente os procedimentos de ensino adotados por meio da rede social, ou seja, é possível utilizar o *Facebook* como AVA, à medida que permite diferentes estratégias de ensino e aprendizagem, como vídeos, textos, imagens, jogos... e facilita a interação entre os participantes do grupo fechado.

A utilização da rede social como AVA teve uma ótima aceitação pelos estudantes, muitos comentaram preferir desenvolver atividades em ambientes diferentes da sala de aula, como o laboratório de informática onde as aulas digitais ocorreram.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a análise dos dados e de acordo com a participação dos estudantes nas atividades desenvolvidas durante as aulas de química orgânica em língua inglesa por meio do grupo fechado no *Facebook*, confirmou-se o potencial desta rede social para fins educacionais com sucesso. O *Facebook* ofereceu algumas vantagens quando comparado com as plataformas de apoio ao ensino e aprendizagem tradicionais, como não necessitar de cadastro (todos os estudantes do grupo já usavam a rede social), não necessitar de treinamento prévio, pois já estavam familiarizados com as funcionalidades oferecidas e, por estar mais associado a momentos de lazer, proporcionou descontração e empolgação para os participantes das atividades.

Os objetivos traçados inicialmente foram alcançados em sua totalidade, tendo a pesquisa iniciado pela concepção de estratégias de ensino e aprendizagem apoiadas no *Facebook* e que foram elaboradas a partir dos conhecimentos oriundos da revisão de literatura. A revisão de literatura demonstrou que a forma mais segura de se trabalhar com o *Facebook* como AVA é através de grupos fechados, por este motivo foi a forma adotada neste estudo. A revisão de literatura demonstrou também que os resultados alcançados com as pesquisas internacionais estudadas muito se assemelham aos resultados alcançados nas pesquisas nacionais, por meio das quais foi constatado que os estudantes preferem utilizar o *Facebook* aos sistemas tradicionais de suporte ao ensino e aprendizagem e que as principais atividades desenvolvidas são: compartilhamento de textos, vídeos, criação de material textual, utilização do chat para troca de informações e leituras com interpretação de textos.

A análise da aceitação das aulas digitais realizadas por meio do *Facebook* e avaliadas pelos participantes através de questionários demonstrou que eles não tiveram nenhum tipo de resistência às atividades propostas, tendo 100% dos estudantes realizado 100% das atividades presenciais e 92,3% respondido que gostariam de utilizar o *Facebook* para fins educativos com mais frequência. Ao final da pesquisa foi gerado um *e-book* com o detalhamento das atividades desenvolvidas.

Notou-se também que a participação deles aumentou da primeira para a segunda aula, não apenas em número, mas também nas respostas positivas às

perguntas dos questionários. Da ATD emergiram categorias que não estavam previamente definidas nas perguntas, como a dificuldade que alguns estudantes tiveram com o conteúdo em língua inglesa. Como um aspecto que pode ser melhorado para a continuidade deste estudo, seria interessante os professores trabalharem em conjunto para potencializar os resultados em busca de um ensino transdisciplinar.

Trazendo o conceito da transdisciplinaridade de Morin para o que foi desenvolvido, pode-se concluir que o *Facebook* é um meio que favorece trabalhos colaborativos e a construção coletiva dos saberes, à medida que o conhecimento é realizado com a participação de todos e com a possibilidade de visualização do histórico de tudo que ocorreu, levando a um aprendizado dinâmico e integrador e para além das disciplinas compartimentadas. Por meio do *Facebook* os estudantes puderam experimentar materiais com conteúdos de química orgânica desenvolvidos por nativos da língua inglesa, criaram um processo de colaboração, dividindo opiniões, sugestões dos colegas, onde foi-se acrescentando novas informações ao que foi escrito por outro.

Para o docente também há vantagens no uso do *Facebook*, podendo acompanhar em tempo real o desenvolvimento das atividades, os comentários, as postagens, compartilhamentos, entre outros. Enfim, todas as experiências dos estudantes e do professor podem ser compartilhadas e acessadas a qualquer momento no próprio ambiente escolar ou fora dele, propiciando maior aproximação entre professor-estudante e estudante-estudante em torno do conteúdo estudado.

Mediante o que foi relatado, podemos concordar que as experiências educacionais mediadas pelas TIC, especialmente por uma rede social amplamente utilizada como o *Facebook*, contribuem com a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, M. M. S. O. O pensamento complexo: desafios emergentes para a educação online. **Revista Brasileira de Educação**. v.12 n.36. set/dez. 2007.
- BELLONI, M.L; BÉVORT, E. Mídia-educação: conceitos, história e perspectivas. **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 30, n. 109, p. 1081-1102, set/dez 2009.
- CAMPOS, H; SAMPAIO, S. A Facebook page to share didactic resources: a case study. In: 10th annual International Conference of Education, Research and Innovation. **Proceedings of ICERI2017 Conference**. Seville, Spain: November, 2017. p 6267-6276.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1
- CATÃO, S. N. **O Facebook como recurso didático: ferramenta pedagógica utilizada no ensino de Química**. 2014. 35 p. Trabalho de conclusão de Curso (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares) - Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande, 2014.
- CIAVATTA, M; RAMOS; M. **Ensino Médio e Educação Profissional no Brasil: dualidade e fragmentação**. Revista Retratos da Escola, Brasília. vol. 5, n. 8, p. 27-41, jan/jun. 2011.
- GEYER, A. M. Facebook: An Avenue to Reflective Discussions through Case Studies. **ACS Symposium Series**, Vol. 1270, 17 p. nov. 2017.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999
- GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **RAE: Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35. n. 3. p. 20-29. maio/jun 1995.
- GUERRA, Z. P. **Uso de rede social Facebook em sala de aula: mais interação sobre poemas concretistas**. 2015, p. 165. Dissertação (Mestrado Profissional em Letras) Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Pau dos Ferros, 2015.
- LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Tradução Carlos Irineu da Costa, 1993.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. Editora 34, São Paulo, 1999.
- LINHARES, M. J. F. **A Língua Estrangeira e o Mundo do Trabalho: Um estudo de caso em uma escola de ensino técnico**. Trabalho de Conclusão (Especialização em Educação Profissional). Universidade Federal de Santa Maria. UFSM. Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2011.

MATEUS, E. C. **A utilização do Facebook como ferramenta no ensino da Química**. 2017, p. 67. Trabalho de Conclusão (Licenciatura em Química). Universidade do Sul de Santa Catarina. RIUNI. Tubarão, Santa Catarina, 2017.

MIRANDA, G. L. Limites e possibilidades das TIC na educação. **Revista de Ciências da Educação**. Porto Alegre, n 3. maio/ago 2007. p 41-50.

MORAES, M. C. **Educação à Distância: Fundamentos e Práticas**. UNICAMP, 2002.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Revista Ciência & Educação**, Bauru. v.9, n. 2, p.191-211, 2003.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. Análise textual discursiva: Processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Revista Ciência & Educação**, Bauru. v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

MOREIRA, J. A. e JANUÁRIO, S. Redes sociais e educação: reflexões acerca do Facebook como um espaço de aprendizagem. In: **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar**. Campina Grande: EDUEPB, 2014.

MOREIRA, M. A. e ROSA, P. **Pesquisa em Ensino: métodos qualitativos e quantitativos**. Recopilação de trabalhos publicados ou apresentados em congressos sobre o tema Métodos Qualitativos e Quantitativos. Porto Alegre: ed 01, 2009.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 8a ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

PORTO, C; SANTOS, E. (orgs). **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar**. Campina Grande: EDUEPB, 2014.

PRODANOV, C. C; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. *E-book*. p. 277. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RIBEIRO, E. N; MENDONÇA, G. A. A; MENDONÇA, A. F. A importância dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem na busca de novos domínios da EAD. **Associação Brasileira de Educação à distância**, 2007.

SANT'ANA, J. V. B; SANTOS, L. G; ALVES, P. F. A Mediação Pedagógica com o uso das Novas Tecnologias Numa Educação Complexa e Libertadora: breve investigação em campo. **Revista Temporis [Ação] (Periódico acadêmico de História, Letras e Educação da Universidade Estadual de Goiás)**. Cidade de Goiás; Anápolis. V. 16, n. 01, p. 21-36 de 104, jan./jun., 2016.

SALLES, V; MATOS, E. A Teoria da Complexidade de Edgar Morin e o Ensino de Ciência e Tecnologia. **Revista Brasileira de Ensino em Ciência e Tecnologia**. v 10. n 1, 2017.

SANTINELLO, J; VERSUTI, A. Facebook: conectividade e reflexões da rede social para o contexto social do século XXI. In: **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar**. Campina Grande: EDUEPB, 2014.

SCHROEDER, J; GREENBOWE, T. J. (2009). The Chemistry of Facebook: Using Social Networking to Create an Online Community for the Organic Chemistry Laboratory. **Innovate: Journal of Online Education**: Vol. 5: Iss. 4, Article 3.

SILVA, J. M; MARTINS JÚNIOR, F. R. F. Desenvolvimento docente e monitoria de professores em formação com apoio numa rede social: a experiência de licenciandos em Ciências com o Facebook. **Educação, Formação & Tecnologias**, v. 10, n. 1. 59-73, 2017.

SILVA, M. Internet na escola e inclusão. **Tecnologias na escola – Ministério da Educação**. sd. p. 63-85.

TAJRA, S. F. **Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o Professor da Atualidade**. 3 ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Editora Érica, 2002

APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL

Este produto educacional é parte integrante da pesquisa intitulada “O uso da rede social *Facebook* como Ambiente Virtual de Aprendizagem no Ensino de Química Orgânica em Língua Inglesa” que teve como objetivo investigar como o *Facebook* pode ser utilizado como um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), foi desenvolvido no programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) e é destinado a professores que tenham interesse em utilizar o *Facebook* como AVA.

Conforme documento da Área de Ensino da CAPES (2016)⁹: “A produção de materiais educacionais é dirigida a determinados públicos, envolvendo processos de formação em ambientes de ensino formal ou não formal” (2016, p.13).

Ainda, conforme esse documento da Área de Ensino, os produtos educacionais gerados deverão ser registrados preferencialmente em formato digital e disponibilizados para acesso livre.

Os produtos deverão ser registrados preferencialmente em formato digital (pdf ou outro) e estar com link disponível no sitio internet da instituição, e usar a tipologia com as seguintes categorias: mídias educacionais; protótipos educacionais e materiais para atividades experimentais; propostas de ensino; material textual; materiais interativos; atividades de extensão e desenvolvimento de aplicativos (CAPES, 2016, p. 14).

Para atender os objetivos dessa pesquisa, foram concebidas aulas digitais transdisciplinares com conteúdos de química orgânica ministrados em língua inglesa e que foram desenvolvidas por meio da rede social *Facebook*, como um AVA. Essas aulas digitais geraram, como produto educacional, um *e-book*, que foi concebido durante o processo de desenvolvimento dessa pesquisa no âmbito do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT. Inicialmente foi realizada uma revisão de literatura de trabalhos acadêmicos que focaram no uso desta rede social no contexto educacional, apresentando alguns exemplos do que já existe e destacando algumas estratégias de ensino e aprendizagem praticadas com

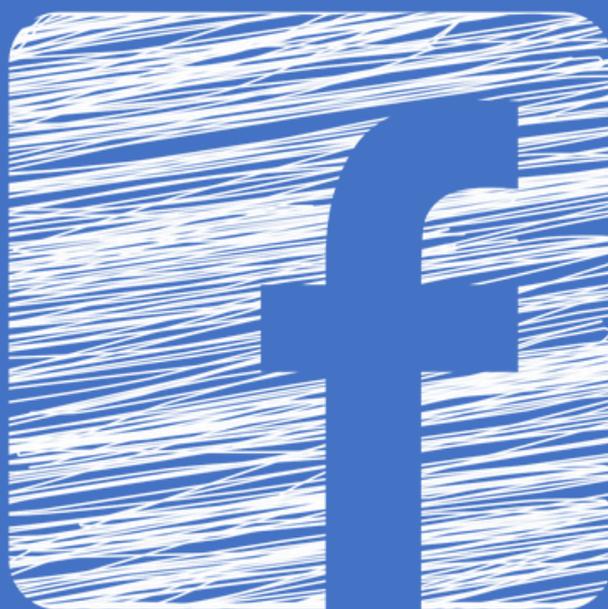
⁹ Disponível em:

http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/DOCUMENTO_AREA_ENSINO_24_MAIIO.pdf

as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Logo após, essa pesquisa esteve direcionada a conceber estratégias de ensino e aprendizagem à luz da Teoria do Pensamento Complexo de Edgar Morin, mediadas pelo *Facebook*, em formato de um grupo fechado, utilizando como base os conhecimentos oriundos da revisão de literatura. As aulas digitais foram concebidas e aplicadas em turma do segundo semestre do curso Técnico Subsequente em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, campus Porto Alegre, na disciplina de Química Orgânica. Os participantes avaliaram a contribuição das aulas digitais que utilizaram o *Facebook* como AVA por meio de questionários com questões abertas e fechadas, que permitiram identificar também o perfil tecnológico desses participantes. Por meio destes questionários foi possível conhecer o potencial educacional e a viabilidade de utilização do *Facebook* como AVA, pois 92,3% dos participantes da pesquisa declarou ter gostado das atividades desenvolvidas. Por fim, a descrição dessas aulas digitais, no que se refere aos aspectos educacionais, assim como nos aspectos tecnológicos, constituiu o conteúdo de um *e-book* que poderá ser consultado a partir da próxima página.

O ESTUDO DAS FUNÇÕES ORGÂNICAS EM LÍNGUA INGLESA POR MEIO DO *FACEBOOK*

JULIE CHARLINE SIQUEIRA DE OLIVEIRA
ALINE GRUNEWALD NICHELE





O trabalho O ESTUDO DAS
FUNÇÕES ORGÂNICAS EM LÍNGUA
INGLESA POR MEIO DO FACEBOOK
de Julie Charline Siqueira de Oliveira e
Aline Grunewald Nichele está
licenciado com uma Licença [Creative
Commons - Atribuição-NãoComercial
4.0 Internacional](#).



Sumário

Apresentação	4
As TIC na Educação	5
<i>Facebook</i> no Contexto do Ensino e Aprendizagem	6
A criação do Grupo Fechado no <i>Facebook</i>	7
A Personalização do Grupo Fechado no <i>Facebook</i>	8
Atividade 1	9
Atividade 2	11
Atividade 3	12
Atividade 4	13
Atividade 5	14
Referências Bibliográficas	15
Agradecimentos	16



Lista de Figuras

Figura 1 – Criação de Conta no <i>Facebook</i>	7
Figura 2 – Criação de Grupo Fechado no <i>Facebook</i>	7
Figura 3 – Personalize seu Grupo	8
Figura 4 – Imagem de Personalização do Grupo	8
Figura 5 – Texto sobre Acidificação dos Oceanos	9
Figura 6 – Pergunta sobre o Texto	9
Figura 7 – Material de Apoio	10
Figura 8 – Glossário Colaborativo	10
Figura 9 – <i>Google Translate</i>	10
Figura 10 – Atividade sobre Grupos Funcionais	11
Figura 11 – Teste sobre Grupos Funcionais	11
Figura 12 – Vídeo sobre Álcool como Combustível	12
Figura 13 – Perguntas sobre Álcool como Combustível	12
Figura 14 – Ésteres como Flavorizantes	13
Figura 15 – <i>Flashcards</i>	13
Figura 16 – Teste sobre Ésteres como Flavorizantes	13
Figura 17 – Atividade sobre Aminoácidos	14
Figura 18 – <i>Flashcards</i> e Teste sobre Aminoácidos	14
Figura 19 – Exercícios sobre Aminoácidos	14

Apresentação

Este produto educacional é parte integrante da pesquisa intitulada “O uso da rede social *Facebook* como Ambiente Virtual de Aprendizagem no ensino de Química Orgânica em Língua Inglesa e foi desenvolvido durante o Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT). Ele foi planejado para que você possa utilizar a rede social *Facebook*, muito popular entre os estudantes, para desenvolver atividades transdisciplinares¹ de ensino e aprendizagem de Química Orgânica em Língua Inglesa.

Conforme verificado em diversos estudos (MOREIRA; JANUÁRIO, 2014; PORTO; SANTOS, 2014; SANTINELLO; VERSUTI, 2014; SANTOS; ROSSINI, 2014; SCHLEMMER, 2014; CAMPOS; SAMPAIO, 2017; SILVA; MARTINS JUNIOR, 2017), o *Facebook* pode agregar uma significativa quantidade de recursos, permitindo diversas ações interativas na web, podendo ser utilizado como um espaço inovador no qual se criam e desenvolvem interações sociais e aprendizagens.

Nestes estudos foi demonstrado que o *Facebook* já vem sendo amplamente utilizado como uma poderosa ferramenta de ensino e aprendizagem em diferentes instituições de ensino e em diferentes níveis de escolaridade. Uma das estratégias mais recorrentes é a criação de grupos com os estudantes de determinadas disciplinas, em que atividades diversas são postadas, como vídeos, textos e artigos.

Campos e Sampaio (2017) constataram que, atualmente, os estudantes participam diariamente e mais assiduamente das redes sociais - como o *Facebook*, *Twitter*, *Instagram* - do que das plataformas tradicionais de suporte ao ensino e aprendizagem.

As redes sociais têm um potencial para ações colaborativas em rede, por meio do diálogo e da construção coletiva de saberes e o *Facebook* é a maior rede social do mundo, são mais de 2 bilhões de contas ativas (COSSETI, 2017). O Brasil é o terceiro país com o maior número de contas ativas: 117 milhões de usuários (perde para os EUA e Índia), e desse número, 90% acessam mensalmente através de dispositivos móveis. Mais da metade do público tem entre 18 e 34 anos e 67% utilizam o *Facebook* todos os dias (DELGADO, 2017).

Outras vantagens em utilizar esta rede social como um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) são: a ampla utilização - não é necessário cadastrar os estudantes na plataforma, pois já a utilizam - acesso gratuito e possui uma interface amigável, já bem conhecida por professores e estudantes. O *Facebook* pode ser utilizado por qualquer instituição e não necessita de investimento com suporte, servidores, data center ou equipe de Tecnologia da Informação (TI).

A seguir veremos sobre a importância de utilizarmos as TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) na Educação.

¹ Trata-se aqui a transdisciplinaridade como um movimento que vai além das fronteiras das disciplinas e que pode permitir ao estudante uma leitura crítica e reflexiva do mundo a partir dos conceitos trabalhados em diferentes componentes curriculares (MORIN, 2003).

As TIC na Educação

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) exercem um papel cada vez mais importante na sociedade, elas estão presentes no nosso dia a dia, no trabalho, nas relações interpessoais, na escola e também as utilizamos nos nossos momentos de lazer. Elas trouxeram muitas facilidades e também alguns desafios. Segundo Miranda (2007, p.42),

Do mesmo modo que se tem associado o conceito de tecnologia ao de inovação e estes dois termos ao de melhoria nos processos de ensino e de aprendizagem, considera-se que a introdução de novos meios tecnológicos no ensino irá produzir efeitos positivos na aprendizagem, porque se pensa que os novos meios irão modificar o modo como os professores estão habituados a ensinar e os alunos a aprender (MIRANDA, 2007, p.42).

Assim como nossas atividades cotidianas mudaram com as TIC, as estratégias de ensino e aprendizagem também tendem a mudar e a acompanhar essas transformações tecnológicas. Uma vez que as pessoas têm mais acesso à tecnologia e a novos meios de comunicação, a troca de conhecimento e os processos educativos tendem a transformar-se e aproximar-se da realidade das pessoas.

Conforme dados coletados pelo IBGE na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) – Características Gerais dos Domicílios e Moradores - 70,5% dos lares brasileiros passaram a contar com acesso à internet em 2017, isso significa 49,2 milhões de domicílios conectados.

A pesquisa também revelou que esses moradores estão acessando cada vez mais à internet pelo próprio celular, isso porque 92,7% dos lares já contavam com pelo menos uma pessoa portadora de um telefone móvel. Os brasileiros também indicaram que o acesso à internet é feito preferencialmente por celular. Em 2017, 69% dos entrevistados disseram estar conectados à rede através de um *smartphone*.

A primeira forma de inserção das TIC nas instituições de ensino foi o uso do computador, o que permitiu maior agilidade nos processos educativos.

Para Oliveira e Moura (2015),

Em se tratando de informação e comunicação, as possibilidades tecnológicas apareceram como uma alternativa da era moderna, facilitando a educação com a inserção de computadores nas escolas, possibilitando e aprimorando o uso da tecnologia pelos alunos, o acesso a informações e a realização de múltiplas tarefas em todas as dimensões da vida humana, além de qualificar os professores por meio da criação de redes e comunidades virtuais (OLIVEIRA; MOURA, 2015, p.78).

Facebook no Contexto do Ensino e Aprendizagem

Em tentativas de trazer para o âmbito educacional as TIC que possam estimular os estudantes a participarem com maior interação no processo de ensino e aprendizagem, a rede social *Facebook* é citada em diversos estudos como uma opção bem aceita pelos estudantes.

Campos e Sampaio (2017) desenvolveram um estudo de caso com 249 indivíduos, entre professores e futuros professores, abordando diversos aspectos da utilização do *Facebook* nos processos educativos, que vão desde a segurança das informações compartilhadas, rapidez e efetividade até a experimentação de novas técnicas de ensino e aprendizagem, mediadas por tecnologias de integração e cooperação.

Os participantes concordaram em criar uma página na rede social e dividir informações, experiências e atividades que realizavam em sala de aula. A conclusão geral das autoras foi de que o compartilhamento de recursos e experiências entre os professores, especialmente entre os iniciantes na profissão, contribuíram para uma reflexão crítica das práticas educativas, proporcionando que estas práticas se tornassem mais efetivas e, conseqüentemente, um aumento no sucesso dos estudantes.

Santinello e Versuti (2014) discorrem sobre o potencial do *Facebook* para os processos de ensino e aprendizagem:

Pensamos nas potencialidades do uso do Facebook para construir o conhecimento em espaços de aprendizagem, sobretudo quando pautados pela colaboração. Quando os sujeitos podem, através das ferramentas disponíveis, interagir de forma substantiva e assim modificar suas percepções acerca de determinado tema, há algo novo a ser investido. Uma das estratégias é a criação de grupos fechados com os alunos de determinada disciplina". (SANTINELLO; VERSUTI, 2014, p. 194).

Utilizar o *Facebook* como AVA por meio de grupos fechados oferece mais segurança para troca de informações entre os participantes, pois essas informações ficam disponíveis apenas para estes participantes que deverão ser convidados para entrar no grupo. Os grupos favorecem a integração dos estudantes entre si e com as atividades desenvolvidas e estimulam a colaboração.

Porto e Santos (2014) salientam a facilidade de comunicação trazida por esta rede social: "ao interagirmos com colegas de outras universidades, notamos que a mídia social *Facebook* se destacava como meio material e ou intelectual em diversos projetos de pesquisa e formação de professores na cibercultura" (PORTO; SANTOS, 2014, p.15).

A criação do Grupo Fechado no *Facebook*

Para criar um grupo fechado com seus estudantes na rede social *Facebook*, é necessário possuir uma conta (perfil pessoal).

Para criar uma conta do *Facebook* (Figura 1):

- Acesse <http://www.facebook.com/>
- Insira seu nome, email ou número de celular, senha, data de nascimento e gênero.
- Clique em Cadastrar-se.
- Para terminar de criar sua conta, você precisará confirmar seu email ou número de celular.

Para criar um grupo:

- Clique em Criar no canto superior direito do *Facebook* e selecione Grupo.
- Digite o nome do grupo, adicione membros do grupo e escolha a configuração de privacidade.
- Clique em Criar.

A sugestão é selecionar o nível de privacidade “grupo fechado” (Figura 2), conforme adotado pela maioria dos trabalhos acadêmicos estudados, onde os participantes precisam ser aprovados para conseguirem visualizar e interagir com as atividades.

Neste tipo de grupo não é necessário adicionar o administrador à sua rede de amigos antes de solicitar a participação, permitindo ao professor manter as informações pessoais do seu perfil em separado da atividade profissional, se

assim preferir. Qualquer perfil da rede social pode solicitar a participação e, se aprovado, poderá acessar as informações, porém garante mais segurança e privacidade pois, se não aprovado, não terá acesso ao conteúdo postado.

Figura 1 – Criação de Conta no *Facebook*



Fonte: <https://pt-br.facebook.com/>

Figura 2 – Criação de Grupo Fechado no *Facebook*



Fonte: Adaptado de <https://www.facebook.com/>

A Personalização do Grupo Fechado no Facebook

Os grupos permitem a personalização pelo administrador (Figura 3) e é de praxe escolher uma imagem relacionada com o tema do grupo (Figura 4). Neste caso foi escolhida uma foto de fundo com as principais funções orgânicas em língua inglesa. Os estudantes desta turma já haviam trabalhado com as funções orgânicas em português e a ideia era que visualizassem as fórmulas para ajudá-los a identificar as funções e relacioná-las com a nomenclatura em língua inglesa.

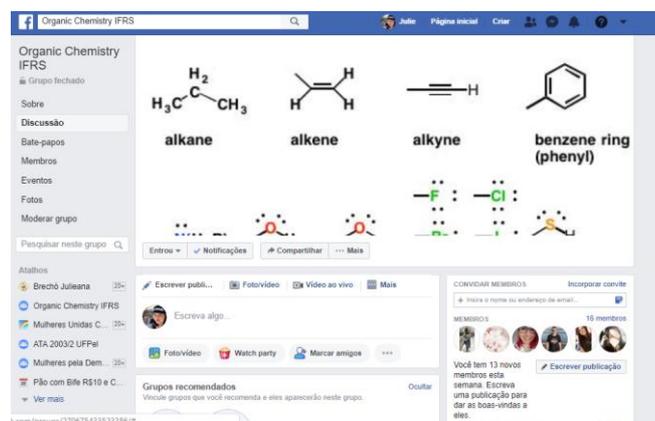
Depois de criado o grupo, as atividades podem ser publicadas. É importante salientar que as últimas publicações que tiverem interações irão subir na linha do tempo, ou seja, ficarão em primeiro lugar considerando a ordem de cima para baixo. Portanto, como sugestão, o professor deverá fazer comentários nas publicações que ele deseja “subir”, podendo fazer perguntas que estimulem os estudantes a terem engajamento.

Figura 3 – Personalize seu Grupo



Fonte: Adaptado de <https://www.facebook.com/>

Figura 4 – Imagem de Personalização do Grupo



Fonte: Adaptado de <https://www.facebook.com/>

Atividade 1

Aqui, a primeira atividade proposta é a leitura de um pequeno texto sobre acidificação dos oceanos (Figura 5), proveniente de um estudo da Universidade de Hull na Inglaterra e retirado de uma publicação do jornal *The Guardian* de junho de 2016. Pode ser visualizado no link:

<https://www.theguardian.com/science/blog/2016/jun/29/thanks-to-co2-emissions-the-smell-of-the-sea-is-changing-ocean-acidification>

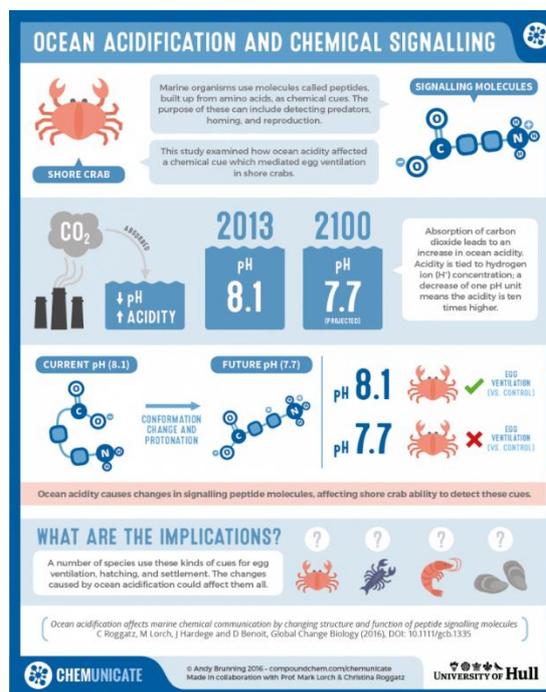
O objetivo desta atividade é ampliar o vocabulário e treinar leitura e escrita em língua inglesa. É adequada para um primeiro contato com um material de química em língua inglesa pois possui muitas palavras cognatas (palavras com escrita semelhante ao português e mesmo significado).

Para instigá-los a fazer a leitura, uma possibilidade é postar perguntas sobre o texto nos comentários (Figura 6). Dependendo do nível de inglês dos estudantes, eles podem ter a liberdade de responder em língua portuguesa, para que não se sintam inibidos na realização da atividade.

Sugestão de perguntas:

- *What causes ocean acidification?*
- *What are the implications of ocean acidification?*
- *What are peptides built up from?*

Figura 5 – Texto sobre Acidificação dos Oceanos



Fonte: *The Guardian*

Figura 6 – Pergunta sobre o Texto



Fonte: Adaptado de <https://www.facebook.com/>

Uma sugestão quando trabalhamos com textos e com perguntas em língua inglesa é estimular os estudantes a elaborar novas perguntas para que os colegas respondam. Nesse caso pode ser necessário um material de apoio que ensine a elaborar essas perguntas corretamente. Na atividade 1 foram disponibilizados os seguintes *links* para consulta (Figura 7):

Breve explicação sobre as *WH Questions*²:

<https://www.inglesnapontadalingua.com.br/2010/10/gramatica-wh-question-words.html>

<https://englishlive.ef.com/pt-br/blog/como-fazer-perguntas-em-ingles/>

Alguns exercícios com as *Wh Questions*:

<https://www.ecenglish.com/learnenglish/lessons/wh-questions>

Vídeo com explicação (em português) de como formar *Wh Questions*:

<https://www.youtube.com/watch?v=0SnFltJINKg>

Outra sugestão é a criação de um glossário colaborativo, por meio do qual o professor possa mapear o vocabulário desconhecido pelos estudantes e, colaborativamente, preencher a definição e a tradução dessas palavras (Figura 8).

Outra ferramenta que pode ajudar no ensino de língua inglesa (e no preenchimento do glossário colaborativo) é a plataforma *Google Translate*, pois há a possibilidade de se pesquisar a tradução das palavras desconhecidas e também de checar a pronúncia das mesmas (Figura 9).

Figura 7 – Material de Apoio



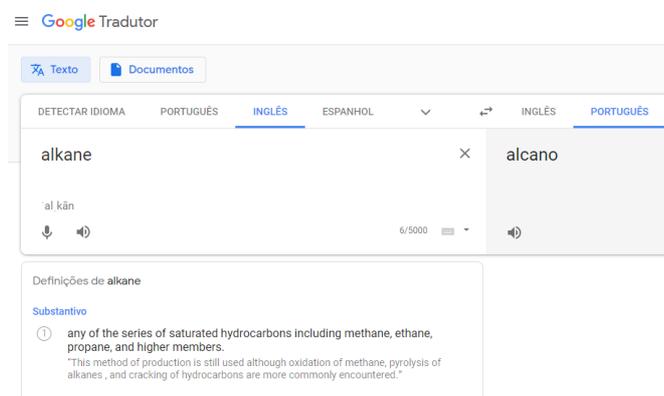
Fonte: Elaboração própria

Figura 8 – Glossário Colaborativo

	A	B	C
1	English	Portuguese	Definition
2	Acidification =	acidificação	the action or process of making or becoming acidic
3	Acidic =	acidífero ou ácido	having the properties of an acid, or containing acid; having a pH below 7
4	Alkane =	alcano	any of the series of saturated hydrocarbons including methane, ethane, propane, and higher members.
5	Alkene =	alceno	any of the series of unsaturated hydrocarbons containing a double bond, including ethylene and propylene
6	Aliphatic =	alifático	relating to or denoting organic compounds in which carbon atoms form open chains (as in the alkanes), not
7	Atmosphere =	atmosfera	a surrounding influence or environment, the mixture of gases around the earth
8	Anhydride =	anidrido	

Fonte: Elaboração Própria

Figura 9 – *Google Translate*



Fonte: <https://translate.google.com.br/?hl=pt-BR>

² As *WH Questions* são pronomes e advérbios interrogativos usados para formular perguntas específicas e quase todos começam com WH: *What, Where, When, Who, Whose, Why, Which and How*.

Atividade 2

O objetivo desta atividade é aprender os nomes em língua inglesa das funções orgânicas já estudadas (em língua portuguesa).

O texto sugerido é do *site Master Organic Chemistry* (Figura 10), de autoria do James Ashenhurst.

O texto pode ser acessado por este *link*:

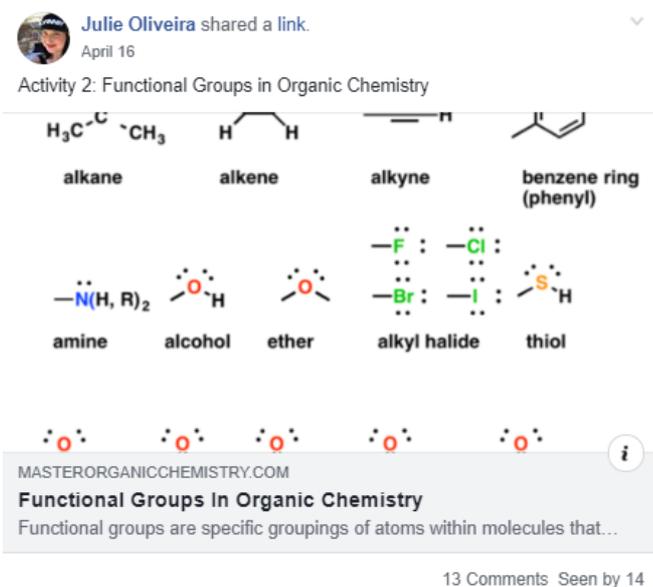
<https://www.masterorganicchemistry.com/2010/10/06/functional-groups-organic-chemistry/>

A primeira parte da atividade consiste em trabalhar com a imagem postada no grupo de *Facebook* com as funções orgânicas e seus nomes em língua inglesa, depois praticar leitura (*reading*) e pronúncia (*speaking*).

Se essa atividade for realizada em laboratório de informática com a turma, sugere-se que cada estudante utilize um fone de ouvido caso queira checar a pronúncia das funções orgânicas no *Google Translate*.

Aqui pode-se também criar perguntas sobre o texto, estimular os estudantes a criarem perguntas para os colegas responderem e pode-se também fazer uma atividade de reconhecimento das funções orgânicas, apresentando apenas a fórmula para que os estudantes escrevam o nome e vice-versa (Figura 11).

Figura 10 – Atividade sobre Grupos Funcionais

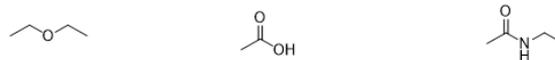


Fonte:

<https://www.masterorganicchemistry.com/2010/10/06/functional-groups-organic-chemistry/>

Figura 11 – Teste sobre Grupos Funcionais

1. What functional group is present in each of the following molecules?



2. Provide a molecule that contains the indicated functional group. Do not include multiple functional groups in the molecules you draw.

alkene

ketone

Fonte: Elaboração Própria

Atividade 3

O objetivo desta atividade é ampliar o vocabulário e principalmente treinar a habilidade de escuta (*listening*) em língua inglesa.

Para tal, foi escolhido um vídeo (Figura 12) que contém o áudio e o texto completo deste áudio, permitindo que os estudantes acompanhem a leitura e pronúncia de cada palavra.

Para esta atividade também é recomendado o uso de fones de ouvido, considerando que cada estudante possa ter a liberdade de assistir o vídeo a seu tempo e voltar no texto caso sinta necessidade.

O vídeo selecionado foi retirado do canal de *YouTube* chamado *The Audiopedia*, disponível pelo link:

<https://www.youtube.com/watch?v=jgXxs9wgGSA>

A postagem de perguntas no espaço dos comentários do vídeo é uma boa forma de engajá-los na atividade. A seguir algumas sugestões:

- *What is methanol produced from?*
- *Is ethanol derived from petroleum safe for consumption?*
- *What is the advantage of biobutanol for combustion engines?*

Figura 12 – Vídeo sobre Álcool como Combustível



Fonte: *The Audiopedia*,
<https://www.youtube.com/watch?v=jgXxs9wgGSA>

Figura 13 – Pergunta sobre Álcool como Combustível



Fonte: Adaptado de <https://www.facebook.com/>

Atividade 4

Esta é mais uma atividade com o objetivo de ampliar vocabulário em língua inglesa e o assunto da área da química orgânica escolhido é: ésteres como flavorizantes. Para tal, foi selecionado o texto “*Ester, chemical compound*” do site *Encyclopaedia Britannica* (Figura 14). Disponível em:

<https://www.britannica.com/science/ester-chemical-compound>

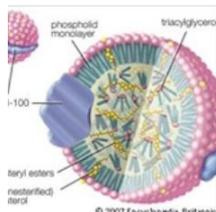
A atividade inicia pela leitura de um pequeno texto e, após a leitura, os estudantes podem testar seus conhecimentos relacionando os ésteres com os sabores e aromas correspondentes, na forma de *flashcards* digitais (Figura 15), que são pequenos cartões em que se relacionam conceitos ou organiza um sistema de perguntas e respostas para memorizar um conteúdo. Estes *flashcards* estão disponíveis em uma plataforma *online* chamada *Quizlet*, de acesso e conteúdo gratuitos.

Depois da visualização dos *flashcards* sugere-se a realização de um teste *online* também na plataforma *Quizlet*, que consiste em questões escritas, atividades de relacionar o nome do éster com o sabor e aroma correspondente, questões de múltipla escolha e questões de verdadeiro e falso, todas com o conteúdo em língua inglesa e sobre os ésteres já estudados no texto.

Figura 14 – Ésteres como Flavorizantes

 Julie Oliveira shared a link.
April 16

Activity 4: Esters as flavoring agents



BRITANNICA.COM
Ester | chemical compound
Ester: Ester, any of a class of organic compounds that react with water to produce alcohols and organic or inorganic acids. Esters derived from carboxylic acids are the most common. The term

Seen by 13

Fonte: *Encyclopaedia Britannica*

Figura 15 – *Flashcards*

 Julie Oliveira shared a link.
April 16

Activity 5 - FLASH CARDS about Esters as flavoring agents :



QUIZLET.COM
ESTERS: Flavoring agents
6 terms · Banana → Amyl acetate, Ethyl butyrate → Pineapple, Amyl...

Seen by 13

Fonte: <https://quizlet.com/127695458/esters-flavoring-agents-flash-cards/>

Figura 16 – Teste sobre Ésteres como Flavorizantes

2 Written questions

1. Oil of wintergreen

TYPE THE ANSWER

2. Apricot

TYPE THE ANSWER

2 Matching questions

1. ____ Banana

A. Octyl acetate

2. ____ Orange

B. Amyl acetate

Fonte: <https://quizlet.com/127695458/test>

Atividade 5

O objetivo desta atividade é ampliar o vocabulário em língua inglesa e o assunto da área da química orgânica escolhido é: aminoácidos.

Para tal, foi selecionado o texto “Essential Amino Acids: Definition, Benefits and Food Sources” do site *Healthline* (Figura 17). Disponível em:

<https://www.healthline.com/nutrition/essential-amino-acids>

A atividade inicia pela leitura de um pequeno texto e, após a leitura, os estudantes podem testar seus conhecimentos relacionando as fórmulas químicas com o nome do aminoácido correspondente. Estes *flashcards* estão disponíveis na plataforma *Quizlet* (Figura 18).

Depois da visualização dos *flashcards* sugere-se a realização de um teste *online* também na plataforma *Quizlet*, que consiste em diversas questões escritas, todas com o objetivo de relacionar o nome do aminoácido com a fórmula química correspondente.

Estas atividades também podem ser desenvolvidas na modalidade EAD (Educação a Distância) com o auxílio da plataforma *Google Translate* para tradução das palavras desconhecidas e para checar a pronúncia em língua inglesa. Todos os exercícios propostos na plataforma *Quizlet* fazem a correção *online* demonstrando as respostas corretas e também possibilitam escutar a pronúncia correta em língua inglesa.

Figura 17 – Atividade sobre Aminoácidos



Julie Oliveira shared a link.
April 17

Pessoal, a atividade EAD sobre AMINOÁCIDOS está logo abaixo. Vamos começar lendo os textos:



HEALTHLINE.COM
Essential Amino Acids: Definition, Benefits and Food Sources
Though all 20 amino acids are vital for your health, only nine are classified...

1 3 Comments Seen by 14

Fonte: <https://www.healthline.com/nutrition/essential-amino-acids>

Figura 18 – *Flashcards* e Teste sobre Aminoácidos



Julie Oliveira Depois de lerem os textos, vamos aos flashcards!!!
<https://quizlet.com/.../amino-acids-structure-to-full.../>

QUIZLET.COM
Amino Acids - Structure to full name

Like · Reply · Remove Preview · 14w

Julie Oliveira E por último o teste: <https://quizlet.com/2855398/test>

QUIZLET.COM
Amino Acids - Structure to full name

Like · Reply · Remove Preview · 14w

Fonte: <https://quizlet.com/2855398/amino-acids-structure-to-full-name-flash-cards/>

Figura 19 – Exercícios sobre Aminoácidos

Methionine	Nonpolar, aliphatic R Groups	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{N}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{C} \end{array}$	★ 🔊
Threonine	Polar, uncharged R groups	$\begin{array}{c} \text{COO}^- \\ \\ \text{H}_3\text{N}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	★ 🔊
Glutamine	Polar, uncharged R groups	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{N}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_2 \end{array}$	★ 🔊

Fonte: *Quizlet.com*

Referências Bibliográficas

CAMPOS, Helena; SAMPAIO, Sofia. A Facebook page to share didactic resources: a case study. In: 10th annual International Conference of Education, Research and Innovation. **Proceedings of ICERI2017 Conference**. Seville, Spain: November, 2017. p 6267-6276. Disponível em: <https://library.iated.org/view/CAMPOS2017AFA>. Acesso em: 03 dez. 2017.

COSSETI, Melissa Cruz. **Facebook chega a 2 bilhões de usuários**. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2017/06/facebook-chega-a-2-bilhoes-de-usuarios.ghtml>. Acesso em: 15 jun. 2018.

DELGADO, Micael. **Estatísticas do Facebook para empresas**. Disponível em: <http://estudiofante.com.br/blog/2017/01/estatisticas-do-facebook-para-empresas-em-2016/>. Acesso em: 15 jun. 2018.

MIRANDA, Guilhermina Lobato. Limites e possibilidades das TIC na educação. **Revista de Ciências da Educação**. Porto Alegre, n 3. maio/ago 2007. p 41-50. Disponível em: <http://www.pucrs.br/ciencias/viali/mestrado/ante/literatura/artigos/tics/sisifo03PT03.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2018.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 8a ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

MOREIRA, José António e JANUÁRIO, Suzana. Redes sociais e educação: reflexões acerca do Facebook como um espaço de aprendizagem. In: **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar**. Campina Grande: EDUEPB, 2014. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/c3h5q/pdf/porto-9788578792831.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2017.

OLIVEIRA, Cláudio de; MOURA, Samuel Pedrosa. TIC's na Educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. **Periódicos PUCMINAS**, 2015. v 7. n 1. p 75-95. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/viewFile/11019/8864>. Acesso em: 05 jun. 2018.

PORTO, Cristiane; SANTOS, Edmea. (orgs). **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar**. Campina Grande: EDUEPB, 2014. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/c3h5q/pdf/porto-9788578792831.pdf>. Acesso em: 03 dez. 2017.

SANTINELLO, Jamile; VERSUTI, Andrea. Facebook: conectividade e reflexões da rede social para o contexto social do século XXI. In: **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar**. Campina Grande: EDUEPB, 2014. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/c3h5q/pdf/porto-9788578792831.pdf>. Acesso em: 04 dez. 2017.

SANTOS, Edméa; ROSSINI, Tatiana. Comunidade REA-Brasil no Facebook um espaço de ativismo, autorias, compartilhamentos e inquietações. In: **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar**. Campina Grande: EDUEPB, 2014. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/c3h5q/pdf/porto-9788578792831.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2018.

SCHLEMMER, Eliane in PORTO, C.; SANTOS, E. (orgs). **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar**. Campina Grande: EDUEPB, 2014. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/c3h5q/pdf/porto-9788578792831.pdf>. Acesso em: 06 dez. 2017.

SILVA, Juliana Moreira; MARTINS JÚNIOR, Francisco Ranulfo Freitas. Desenvolvimento docente e monitoria de professores em formação com apoio numa rede social: a experiência de licenciandos em Ciências com o Facebook. **Educação, Formação & Tecnologias**, v. 10, n. 1. 59-73, 2017. Disponível em: <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/502>. Acesso em: 20 abr. 2018.

Agradecimentos



APÊNDICE B – PERFIL DO USUÁRIO

1. Indique seu sexo

- 1 - Masculino
- 2 - Feminino

2. Indique sua idade

- 1 - De 18 a 24 anos
- 2 - De 25 a 34 anos
- 3 - De 35 a 44 anos

3. Com que frequência você navega na internet no seu dia a dia?

- 1 - Diariamente
- 2 - Semanalmente
- 3 - Mensalmente

4. Com que frequência você acessa o Facebook?

- 1 - Diariamente
- 2 - Duas vezes por semana
- 3 - Mais do que duas vezes por semana

5. De onde são realizados a maioria dos acessos?

- 1 - De casa
- 2 - Do serviço
- 3 - De locais públicos
- 4 - Da escola
- 5 - De dispositivos móveis

6. Em média, qual a duração de seus acessos?

- 1 - Até 30 minutos
- 2 - Até 1 hora
- 3 - Mais de 1 hora

- 7.** Em média, qual a duração de seus acessos ao Facebook?
- 1 - Até 30 minutos
 - 2 - Até 1 hora
 - 3 - Mais de 1 hora
- 8.** Em relação às atividades realizadas através do Facebook, você:
- 1 - Utiliza principalmente para manter contato com amigos e familiares
 - 2 - Utiliza principalmente para manter contato com colegas de aula ou de trabalho
 - 3 - Utiliza principalmente para acompanhar notícias e saber novidades de pessoas e empresas
- 9.** Você habitualmente participa de grupos e/ou listas de discussão no Facebook?
- 1 - Sim
 - 2 - Não
- 10.** Você já utilizou o Facebook para fins educacionais? Em caso afirmativo, favor descrever.

APÊNDICE C – AVALIAÇÃO DA AULA DIGITAL

1. Em relação às atividades realizadas hoje por meio do Facebook, você:
 - 1 - Achou interessante e gostaria de utilizar com mais frequência
 - 2 - Indiferente
 - 3 - Achou difícil
 - 4 - Não gostou

2. Em relação ao conteúdo das atividades realizadas hoje através do Facebook, você:
 - 1 - Conseguiu compreender e acredita que houve aprendizado
 - 2 - Compreendeu parcialmente
 - 3 - Não compreendeu e não houve aprendizado

3. Qual sua visão geral sobre o uso do Facebook no processo de aprendizagem desta disciplina?

4. Como você avalia os procedimentos de ensino adotados hoje por meio do Facebook quanto à adequação aos objetivos da aula digital e da disciplina?

5. Como você avalia o Facebook sendo utilizado como um ambiente virtual de aprendizagem?

6. O Facebook favorece trabalhos colaborativos?

7. Como você avalia a estrutura do Facebook sendo utilizado como um ambiente virtual de aprendizagem? A ordem das atividades faz sentido para você?

8. Se pudesse fazer alguma modificação nas atividades você faria? Qual?

9. Se pudesse sugerir uma outra atividade para ser desenvolvida utilizando o Facebook você sugeriria? Qual?

10. Este espaço é destinado para você fazer alguma crítica, elogio ou sugestão:

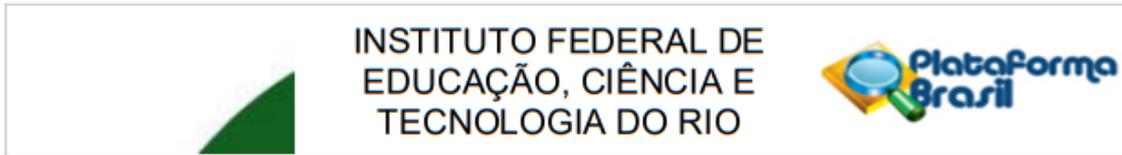
APÊNDICE D - PLANO DE AULA

Plano de Aula			
Título	<u>Aprendendo Química Orgânica em Inglês pelo Facebook</u>		
Público Alvo	Estudantes do Curso Técnico Subsequente em Química do IFRS		
Problematização	As novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) podem e devem ser utilizadas como apoio às aulas tradicionais, pois possuem diversas aplicações que colaboram para tornar as atividades mais dinâmicas e interessante aos alunos. A criação de um grupo fechado dentro de uma rede social que eles já utilizam no dia a dia ajuda a trazer a realidade desses estudantes para o contexto acadêmico. Utilizando a teoria do Pensamento Complexo de Edgar Morin, as aulas serão transdisciplinares.		
Objetivo das Aulas	Proporcionar o aumento do vocabulário técnico, relacionado à disciplina de Química Orgânica, em Língua Inglesa.		
Competências	Dar autonomia ao estudante, disponibilizando um ambiente virtual por meio do qual ele poderá buscar informações em qualquer horário e de qualquer lugar (desde que tenha acesso à internet) e que possa, sozinho, desenvolver as atividades.		
Conteúdos e Métodos			
Aula	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas
Aula 1: (30 min)	Ampliar vocabulário e treinar atividades de leitura e escrita em inglês	Acidificação dos oceanos, causas e consequências	<p>Atividade 1: fazer a leitura (“<i>reading</i>”) do texto postado no grupo de Facebook (10 min). Disponível em: https://www.theguardian.com/science/blog/2016/jun/29/thanks-to-co2-emissions-the-smell-of-the-sea-is-changing-ocean-acidification</p> <p>Atividade 2: trabalhar o vocabulário abordado no texto, atualizar o glossário (link no grupo) com as palavras desconhecidas. Podem pesquisar no Google Translate (10 min). Disponível em: https://translate.google.com/</p> <p>Atividade 3: (escrita - “<i>writing</i>”) os alunos irão criar perguntas (em inglês) sobre o texto e postar no grupo para que seus colegas respondam (em inglês) (10 min). O</p>

			<p>material de apoio consiste em: breve explicação sobre as <i>WH Questions</i>:</p> <p>https://www.inglesnapontadalingua.com.br/2010/10/gramatica-wh-question-words.html</p> <p>https://englishlive.ef.com/pt-br/blog/como-fazer-perguntas-em-ingles/</p> <p>Alguns exercícios com as <i>Wh Questions</i>: https://www.ecenglish.com/learnenglish/lessons/wh-questions</p> <p>Vídeo com explicação (em português) de como formar <i>Wh Questions</i>: https://www.youtube.com/watch?v=0SnFItJlNKg</p> <p>Texto complementar sobre acidificação de oceanos: https://www.noaa.gov/resource-collections/ocean-acidification</p>
Aula 2 – PARTE I: (30 min)	Aprender os nomes em inglês das funções orgânicas já estudadas (em Português)	Funções Orgânicas	<p>Atividade 1: trabalhar com a imagem postada no grupo de <i>Facebook</i> com as funções orgânicas e seus nomes em inglês (10 min), fonte: https://www.masterorganicchemistry.com/2010/10/06/functional-groups-organic-chemistry/</p> <p>Atividade 2: leitura e pronúncia. (10 min). Podem utilizar o <i>Google Translate</i>: https://translate.google.com/</p> <p>(Atividade 3: teste (Anexo C). Eles irão desenhar as funções orgânicas e postá-las no <i>Facebook</i>, através de fotos (10 min).</p> <p>Material de apoio: https://www.thoughtco.com/most-common-organic-functional-groups-608700</p>
Aula 2 – PARTE II: (30 min)	Ampliar vocabulário e treinar escuta em inglês	Álcool como combustível	<p>Atividade 1: assistir o vídeo sobre álcool como combustível, postado no grupo de <i>Facebook</i> (10 min). https://www.youtube.com/watch?v=jgXxs9wqGSA. Este vídeo é adequado para atividade de “<i>listening</i>” (escutar).</p> <p>Atividade 2: trabalhar o vocabulário abordado no vídeo e atualizar o glossário com as palavras desconhecidas (10 min).</p> <p>Podem pesquisar no <i>Google Translate</i> (link no grupo) https://translate.google.com/</p>

			<p>Atividade 3: postar perguntas sobre o que foi explicado no vídeo, responder perguntas postadas pelos colegas (10 min).</p> <p>Material de apoio: Textos sobre Etanol a partir da cana de açúcar (no contexto brasileiro). Disponíveis em:</p> <p>https://sugarcane.org/ethanol/</p> <p>http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-66322016000401091</p>
Aula 2 – PARTE III: (30 min)	Ampliar vocabulário e treinar escuta em inglês	Ésteres como flavorizantes	<p>Atividade 1: ler o texto sobre éteres como flavorizantes (10 min). Disponível em: https://www.britannica.com/science/ester-chemical-compound</p> <p>Atividade 2: ver os <i>flashcards</i> sobre ésteres como flavorizantes, primeiro visualizar, depois escutar pronúncia (10 min). Disponível em: https://quizlet.com/127695458/esters-flavoring-agents-flash-cards/</p> <p>Atividade 3: todas as outras abas, incluindo teste (10 min). Disponível em: https://quizlet.com/127695458/test</p>
Aula 3 – EAD: (30 min)	Ampliar vocabulário e treinar escuta em inglês	Aminoácidos	<p>Atividade 1: ler os textos sobre aminoácidos (10 min). Disponível em: https://www.healthline.com/nutrition/essential-amino-acids#bottom-line</p> <p>https://www.britannica.com/science/amino-acid</p> <p>Atividade 2: ver os <i>flashcards</i> sobre aminoácidos (10 min). Disponível em: https://quizlet.com/2855398/amino-acids-structure-to-full-name-flash-cards/</p> <p>Atividade 3: todas as outras abas, incluindo teste (10 min). Disponível em: https://quizlet.com/2855398/test</p>
Avaliação	Os alunos serão avaliados no decorrer das atividades, levando em consideração a participação e interesse. Serão questionados se encontraram alguma dificuldade, e solicitados a diferenciar se esta dificuldade foi relacionada ao uso do Facebook como Ambiente Virtual de Aprendizagem, aos conteúdos de Química Orgânica ou aos conteúdos de Língua Inglesa. Serão questionados também quanto à evolução da compreensão dos conteúdos de Química Orgânica e Língua Inglesa.		

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O uso da rede social Facebook como um Ambiente Virtual de Aprendizagem

Pesquisador: JULIE CHARLINE SIQUEIRA DE OLIVEIRA

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 89661018.8.0000.8024

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO RIO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.799.916

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de pesquisa do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica do IFRS. A pesquisa busca contribuir no processo de ensino/aprendizagem, por meio da utilização do Facebook, desempenhando o papel de um AVA, onde serão criadas propostas de intervenção no âmbito educacional, engajando os estudantes em diversas atividades planejadas, em um ambiente que lhes é familiar (Facebook). O produto educacional gerado será uma aula digital, com o detalhamento de aplicação das propostas de intervenção concebidas.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo geral dessa pesquisa é produzir uma aula digital a ser desenvolvida utilizando a rede social Facebook como um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Objetivos Específicos:

- Conhecer o potencial educacional do Facebook;
- Conceber estratégias de ensino/aprendizagem apoiadas no Facebook;
- Aplicar propostas de intervenção em formato de aula digital;
- Analisar a aceitação da aula digital realizada por meio do Facebook;
- Avaliar o êxito da utilização do Facebook como AVA para o processo de ensino/aprendizagem.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Endereço: Rua General Osório, 348

Bairro: CENTRO

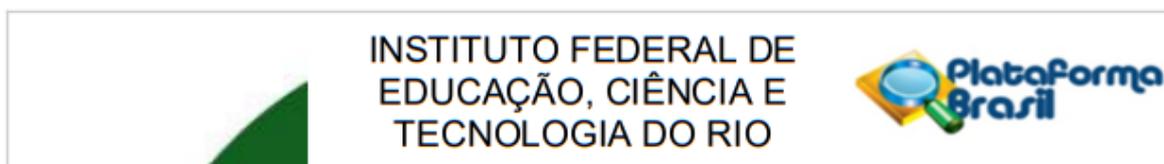
CEP: 95.700-086

UF: RS

Município: BENTO GONCALVES

Telefone: (54)3449-3340

E-mail: cepesquisa@ifrs.edu.br



Continuação do Parecer: 2.799.916

Risco mínimo de mobilizar sentimentos e percepções. Caso isso ocorra, o participante será encaminhado para a Biblioteca do IFRS Campus Porto Alegre, a fim de receber acompanhamento psicológico em um ambiente calmo e silencioso. Além disso, diante de qualquer tipo de questionamento ou dúvida poderá realizar o contato imediato com um dos pesquisadores responsáveis pelo estudo que fornecerá os esclarecimentos necessários.

Benefícios:

Espera-se como resultado dessa pesquisa contribuir no processo de ensino/aprendizagem, por meio da utilização do Facebook e gerar novas estratégias para o processo de ensino/aprendizagem que utilizem ferramentas mais interessantes aos jovens.

Os riscos e benefícios foram devidamente apresentados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Foram realizadas as alterações solicitadas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos foram devidamente apresentados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foram observados óbices éticos.

O projeto está aprovado e, após a finalização da última etapa, conforme cronograma cadastrado na Plataforma Brasil, o pesquisador possui o prazo de 60 dias para envio do relatório final via Plataforma.

Considerações Finais a critério do CEP:

Não foram observados óbices éticos.

O projeto está aprovado e, após a finalização da última etapa, conforme cronograma cadastrado na Plataforma Brasil, o pesquisador possui o prazo de 60 dias para envio do relatório final via Plataforma.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1129004.pdf	20/07/2018 17:42:52		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	O_uso_da_rede_social_Facebook_com_o_AVA.pdf	20/07/2018 17:35:15	JULIE CHARLINE SIQUEIRA DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	Autorizacao_institucional.PDF	20/07/2018	JULIE CHARLINE	Aceito

Endereço: Rua General Osório, 348

Bairro: CENTRO

CEP: 95.700-086

UF: RS

Município: BENTO GONCALVES

Telefone: (54)3449-3340

E-mail: cepesquisa@ifrs.edu.br

ANEXO B – TCLE

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO
GRANDE DO SUL – IFRS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO – PROPPI
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a):

Você está sendo respeitosamente convidado (a) a participar do projeto de pesquisa intitulado: **“O uso da rede social Facebook como um Ambiente Virtual de Aprendizagem”**, cujos objetivos são: produzir aulas digitais a serem desenvolvidas utilizando a rede social Facebook como um Ambiente Virtual de Aprendizagem; conhecer o potencial educacional do Facebook; conceber estratégias de ensino/aprendizagem apoiadas no Facebook; aplicar propostas de intervenção em formato de aulas digitais; analisar a aceitação das aulas digitais realizadas por meio do Facebook; avaliar o êxito da utilização do Facebook como AVA para o processo de ensino/aprendizagem. Este projeto está vinculado ao Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica do programa PROFEPT.

A pesquisa será feita no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), Campus Porto Alegre e para coleta de dados será utilizado um questionário com questões abertas e fechadas.

=====

Fui alertado (a) que este estudo apresenta risco mínimo, isto é, mobilizar sentimentos e percepções. Caso isso ocorra, serei encaminhado para a Biblioteca do IFRS Campus Porto Alegre, a fim de receber acompanhamento psicológico em um ambiente calmo e silencioso. Além disso, diante de qualquer tipo de questionamento ou dúvida poderei realizar o contato imediato com um dos pesquisadores responsáveis pelo estudo que fornecerá os esclarecimentos necessários.

Foi destacado que minha participação no estudo é de extrema importância, uma vez que espera-se como resultado dessa pesquisa contribuir no processo de ensino/aprendizagem, por meio da utilização do Facebook e gerar novas estratégias para o processo de ensino/aprendizagem que utilizem ferramentas mais interessantes aos jovens. Estou ciente e me foram assegurados os seguintes direitos:

- da liberdade de retirar o meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isso me traga prejuízo de qualquer ordem;

- da segurança de que não serei identificado (a) e que será mantido caráter confidencial das informações relacionadas à minha privacidade;
- de que serão mantidos todos os preceitos ético-legais durante e após o término da pesquisa, de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde;
- do compromisso de ter acesso às informações em todas as etapas do estudo, bem como aos resultados, ainda que isso possa afetar meu interesse em continuar participando da pesquisa;
- de que não haverá nenhum tipo de despesa ou ônus financeiro, bem como não haverá nenhuma recompensa financeira relacionada à minha participação;
- de que não está previsto nenhum tipo de procedimento invasivo, coleta de material biológico, ou experimento com seres humanos;
- de não responder qualquer pergunta que julgar constrangedora ou inadequada.

Eu _____, portador do documento de identidade _____ aceito participar da pesquisa intitulada: “**O uso da rede social Facebook como um Ambiente Virtual de Aprendizagem**”. Fui informado (a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada, bem como sobre a metodologia que será adotada, sobre os riscos e benefícios envolvidos. Recebi uma cópia deste termo de consentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Local, ____ de _____ de _____.

Assinatura do (a) participante

Assinatura do (a) pesquisador(a)

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, poderei consultar:

CEP/IFRS

E-mail: cepesquisa@ifrs.edu.br

Endereço: Rua General Osório, 348, Centro, Bento Gonçalves, RS, CEP: 95.700-000

Telefone: (54) 3449-3340

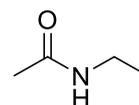
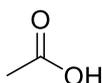
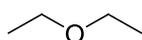
Pesquisador(a) principal: Julie Charline Siqueira de Oliveira

Telefone para contato: [\(51\) 98573-2387](tel:(51)98573-2387)

E-mail para contato: juliecharline@gmail.com

ANEXO C - TESTE DE QUÍMICA ORGÂNICA EM LÍNGUA INGLESA**ORGANIC CHEMISTRY TEST**

1. What functional group is present in each of the following molecules?



2. Provide a molecule that contains the indicated functional group. Do not include multiple functional groups in the molecules you draw.

alkene

ketone

3. What functional group is present in each of the following molecules?

