INSCRIÇÕES PARA MINICURSOS:

Todos os minicursos ocorrerão de forma simultânea, portanto você pode escolher apenas um para participar. As salas em que estarão ocorrendo, serão informadas até dia 18/10.

Horário:

Parte 1: dia 18/10/18 - 16h30min às 18h30min;

Parte 2: dia 19/10/18 - 8horas às 10 horas;

1º - A inscrição no 38º EDEQ deve estar regularizada, com o devido comprovante de pagamento enviado por email.

2º - Acesse o site: https://www.eventbrite.com.br/e/minicursos-38o-edeq-tickets-50336837837

3º - Clique em INSCREVA-SE e escolha UM minicurso dos oferecidos.

4º - Após escolher seu minicurso, selecionar a quantidade UM. Clique em continuar.

5º - Preencha com seu nome completo e email (o mesmo utilizado para inscrição no evento).

6º- Dados preenchidos corretamente e conferidos, clique em FINALIZAR PEDIDO.

7º - Você receberá por email o comprovante de inscrição no minicurso. **Não é necessário imprimí-lo para o evento.**

8º - Lembre-se que a sua inscrição no 38º EDEQ deve estar regularizada para validar a escolha do minicurso.

Os nomes e endereços informados nesta conferência serão usados exclusivamente para os serviços prestados por este evento, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

Minicurso 1 - ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E PESQUISA NA ESCOLA: CAMINHOS PARA UMA PRÁXIS DE COMPLEXIDADE

Resumo: A presente oficina visa a propiciar formação docente para o desafio de desenvolver projetos de pesquisa como método de ensino-aprendizagem, e a renovação didática visando a fomentar a alfabetização científica e aumentar a dialogicidade das aulas. Busca-se, portanto, trâmite o diálogo e o pensamento complexo, desenvolver uma práxis que coloque o aluno como protagonista da investigação, cujas temáticas devem partir do tensionamento de seus interesses com os conteúdos apresentados pelos docentes. O problema de pesquisa poderá emergir das realidades nas quais se inserem os alunos e as tentativas de respondê-los serão os fios conectores aos saberes/conteúdos, uma vez que conhecimento epistêmico é imprescindível para a pesquisa. Ademais, será abordada a importância da transformação do sentido de aprendizagem tradicional: [conteúdos -> realidade], para um novo paradigma de complexidade: [realidade <-> conhecimento científico/saberes populares], este com caráter emancipatório e dialógico, lançando mão

de diversos métodos e abordagens teóricas. Também serão debatidos desafios, como o de, por exemplo, contemplar ciência e cultura em sala de aula, explicitando sua unidualidade no processo de hominização-humanização. Destarte, a importância de ensejar momentos de compreensões sobre epistemologia da ciência, visto que se visa a orientar professores que sejam capazes de estimular o pensamento complexo e a curiosidade epistêmica. Trata-se, portanto, de um convite a refletir sobre alfabetização científica e pesquisa como meios para desconstrução do conteudismo racionalizante, raso, meramente informativo, dogmático e autoritário, partindo para um mundo menos estruturado/estruturante e nebuloso do pensamento complexo, diálogico e humanizante, que acopla novos conhecimentos e estimula a criatividade, conduzindo alunos e professores na tarefa pivotal da educação: cristalizar as informações líquidas e superaceleradas da contemporaneidade em conhecimento (po)ético que transforma seus mundos interiores e exteriores.
Ministrante: Dr. Guy Barros Barcellos(OTROPORTO Centro de Cultura e Educação).

Minicurso 2: UNIDADE DE APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO: CONSTRUINDO POSSIBILIDADES DE UM TRABALHO INTERDISCIPLINAR
Resumo: A Unidade de Aprendizagem (UA) é uma das possibilidades de vivenciar na sala de aula os princípios do Educar pela Pesquisa. É um tipo de estruturação curricular que permite a organização e o planejamento do professor, incentivando uma participação efetiva do aluno nas atividades realizadas. O aluno passa a ser também responsável pela qualidade do trabalho e o professor passa a assumir a autoria de sua proposta pedagógica. Dessa forma, pretende-se com este minicurso apresentar experiências no trabalho com UA no Ensino Médio, discutindo suas diferentes possibilidades de abordagens em um trabalho interdisciplinar. Pretende-se também realizar a construção de uma UA com os participantes do minicurso, buscando nas contribuições coletivas criar oportunidades de questionamentos da formação acadêmico-profissional.
Ministrantes: Dra. Fernanda Medeiros de Albuquerque(Colégio Militar de Porto Alegre) Dra. Aline Machado Dorneles(FURG).

Minicurso 3: MAPAS CONCEITUAIS – UMA FERRAMENTA QUE POSSIBILITA ABORDAGENS INTERDISCIPLINARES NO PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO E ATIVIDADES DIDÁTICAS
Resumo: Abordar conteúdos de forma interdisciplinar é um tema que se torna cada vez mais discutido e importante no processo de ensino-aprendizagem. Contudo, antes mesmo de ocorrer esse processo, esquecemos de uma etapa crucial, o Planejamento Didático. Este necessita ser explorado e praticado em um viés interdisciplinar para que se possa estabelecer uma comunicação entre os conteúdos de diferentes componentes e áreas curriculares, mantendo de forma íntegra os saberes e a essência do conhecimento. No âmbito da pesquisa interdisciplinar, é possível articular diferentes áreas do conhecimento por meio de Temas mais abrangentes, assim, os alunos podem realizar o processo de aprendizagem significativa, porque ao trabalharem com os mesmos assuntos, porém com conceitos de diferentes disciplinas, estabelecerão relações em sua estrutura cognitiva. Para auxiliar na organização dos conteúdos para planejar atividades, propomos a utilização de Mapas Conceituais, representações das relações possíveis entre conceitos, que consideram a estrutura cognitiva dos indivíduos e assim proporcionam aprendizagens significativas. Com essa ferramenta, é possível identificar conhecimentos prévios dos alunos e assim planejar atividades didáticas considerando o que eles já sabem, bem como representar uma rota de ensino-aprendizagem. A partir de nossa experiência como bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID),

constatamos que a utilização de Mapas Conceituais proporcionou uma visão mais ampla sobre os conceitos de nossa própria área de formação. Então, a partir dessa construção inicial relacionamos conceitos com outras áreas do conhecimento dentro da grande área curricular Ciências da Natureza e por fim planejamos e aplicamos Atividades Didáticas Interdisciplinares. Através da realização desse minicurso, temos como objetivo evidenciar a importância da interdisciplinaridade no processo do planejamento pedagógico e do ensino-aprendizagem, assim como propor a utilização de Mapas Conceituais para estabelecer relações entre os diferentes componentes curriculares da grande área Ciências da Natureza e expor as orientações advindas de documentos oficiais relacionados à educação e formação de professores que orientam os sujeitos para a prática do ensino interdisciplinar.
Ministrantes: Eduarda Bassan Trindade, Leonardo Avelhaneda Hendges, Andrei Alves Tavares, Guilherme Baumann Achterberg, Aliar Anacleto Jung - UFSM.

Minicurso 4: PRÁTICAS INVESTIGATIVAS E DIALOGADAS ENTRE A QUÍMICA E A BIOLOGIA EM SALA DE AULA: TEXTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA PROMOÇÃO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM.
Resumo: Partindo da premissa que o fazer pedagógico em sala de aula carece de instrumentos e recursos que favoreçam a tarefa de ensinar e que estejam a favor das propostas pedagógicas do professor, considera-se que os livros paradidáticos e/ou de divulgação científica, podem assumir o papel de contextualização, de aprofundamento, de elaboração de situações problemas e até mesmo de encantamento pelos conteúdos conceituais. Este minicurso possibilitará práticas investigativas e dialogadas, a partir do livro: “Barbies, bambolês e bolas de bilhar: 67 deliciosos comentários sobre a fascinante química do dia-a-dia”, no processo de ensino e de aprendizagem das Ciências, em particular da Química e da Biologia. Por meio de uma abordagem interdisciplinar e contextualizada pretendemos: propor estratégias de leitura e de escrita problematizando situações de ensino novas e abertas; sugerir atividades experimentais relacionadas ao tema; apresentar propostas para abordar episódios da história da ciência na interface com o ensino; promover o exercício de criar atitudes capazes de enfrentar a aprendizagem como um problema a ser resolvido. Ao elaborá-lo, visamos compartilhar com os participantes experiências de nossas práticas pedagógicas que consideramos significativas no ensino escolar das áreas já citadas.
Ministrantes: Anelise Grünfeld de Luca (IFC) - Sandra Aparecida dos Santos (Unidavi).

Minicurso 5: BIOCOMBUSTÍVEIS - 16 vagas
Resumo: A partir da Revolução Industrial, e até os dias de hoje, a matriz energética mundial é altamente dependente de fontes fósseis, como o petróleo e o carvão. O petróleo é empregado principalmente como combustível, mas também como fonte de matérias primas para a indústria química. Sendo constituído por uma complexa mistura de hidrocarbonetos, o petróleo é fracionado por destilação e cada fração encontra um emprego particular. Entre elas, as mais importantes são a gasolina, o querosene e o diesel, empregados como combustíveis em automóveis de passeio, aviações e veículos de transporte de carga ou pessoas, respectivamente. O uso dos derivados de petróleo contribui para o agravamento de problemas ambientais como a chuva ácida e o efeito estufa. Há muito, alternativas produzidas a partir de biomassa têm sido buscadas para a substituição dos derivados de petróleo. No século XX, por problemas geopolíticos e pelo temor da escassez. Mais recentemente, pela preocupação ambiental. O Brasil difere-se dos demais países por apresentar uma matriz energética mais limpa, tanto na produção de energia elétrica, quanto de combustíveis. O etanol vem sendo empregado desde a década

de 70 no país, como combustível puro, ou associado à gasolina em motores de veículos de passeio. A partir de 2005, o Brasil introduziu o biodiesel como substituto parcial ao diesel fóssil. O etanol, é obtido por fermentação do açúcar da cana. O biodiesel, por transesterificação de óleos e gorduras. O tema biocombustíveis é rico e atual, permitindo a discussão de tópicos abrangentes como energia, combustão, meio ambiente, biomassa e processos químicos. A partir destes assuntos, conceitos fundamentais como forças intermoleculares, propriedades físicas de líquidos, catálise, cinética química e equilíbrio termodinâmico podem ser apresentados. O curso tem por objetivo explorar o tema e seus conceitos oferecendo sugestões de abordagem, literatura e experimentos. Haverá atividade prática. Os participantes deverão trazer os EPIs necessários.
Minsitrantes: Dr. Luiz Antonio Mazzini Fontoura -ULBRA
Dr. Marcelo Volpatto Marques- IFC

Minicurso 6: HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA CATALISANDO PROPOSTAS INDISCIPLINARES

Resumo: Com diferentes exemplos, se pretende fazer uma contemplação, ainda que panoramicamente, da História da Ciência e mostrar como a história da Filosofia, a história da Educação, a história das Religiões, a história das magias, a história das Artes, e para a surpresa daqueles mais ortodoxos, a história das magias e também a esquecida história "da daqueles e daquelas que usualmente não são considerados como os autores (oficiais) da história" fazem tessituras para entendermos a história da construção do conhecimento. Se propõe alguns balizadores: a Revolução Copernicana que na aurora dos tempos modernos nos fez migrar do geocentrismo para o heliocentrismo, não sem o sacrifício na fogueira de alguns, recordo Giordano Bruno em 1600; a Revolução Lavoisierana no Século das Luzes, onde deixamos de acreditar no flogisto e entender a respiração como uma combustão; a Revolução Darwiniana, com o seu embate ainda não terminado entre criacionismo e evolucionismo; e, a Revolução Freudiana que nos ensinou que junto com o Consciente temos também o Inconsciente.
Ministrante: Dr. Attico Inacio Chassot - REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática

Minicurso 7: PRÁTICAS INVESTIGATIVAS PARA A AÇÃO DOCENTE: ENSINANDO QUÍMICA PELA PESQUISA

Resumo: Este minicurso tem por objetivo tratar das práticas investigativas para ação docente a fim de fornecer aos participantes possibilidades de tratar a pesquisa como princípio educativo para ensinar Química. As práticas investigativas se concentram na abordagem do Educar pela Pesquisa (DEMO, 2015), do Ensino por Investigação (CARVALHO et al., 1999; 2014; CARVALHO, 2013) e da Pesquisa em Sala de Aula (MORAES; GALIAZZI; RAMOS, 2012). A etapas de cada prática investigativa serão abordadas de modo prático-teórico na medida que os participantes se envolverão numa investigação. Os participantes serão convidados a refletirem periodicamente sobre o real significado de ensinar Química pela pesquisa/investigação, e ao final do minicurso irão se deparar com os pressupostos teóricos das práticas investigativas supramencionadas e com a própria atividade investigativa vivenciada.
Este minicurso se justifica pela necessidade de ensinar Química pela pesquisa/investigação no cenário contemporâneo. As Diretrizes Curriculares Nacionais impulsionam a pesquisa como princípio educativo/pedagógico visando instigar a curiosidade em relação aos fenômenos, "[...] possibilitando que o estudante possa ser protagonista na busca de informações e de saberes, quer sejam do senso comum, escolares ou científicos" (BRASIL, 2013, p. 164). Desse modo, ensinar Química requer abordagens mais investigativas: partindo das problemáticas do contexto, das demandas estudantis a

fim de que os estudantes sejam protagonistas da construção e reconstrução de seus argumentos a fim de sistematizar seus conhecimentos num processo de elaboração coletiva e pessoal, mediante a escrita e a comunicação dos resultados obtidos mediante a pesquisa/investigação. Ademais, conhecer as proximidades e distanciamentos das práticas investigativas: Educar pela Pesquisa, Ensino por Investigação e da Pesquisa em Sala de Aula (PAULETTI, 2018), pode ser um meio de incentivar os participantes (professores de Química, estudantes de Licenciatura em Química, dentre outros) a adotarem esse modo de ensinar e de aprender Química.
Ministrante: Dra.Fabiana Pauletti - UCS - Estágio Pós-Doc PPGEdu.

Minicurso 8: O ENSINO E A APRENDIZAGEM DE QUÍMICA A PARTIR DAS PERGUNTAS DOS ESTUDANTES

Resumo: Este minicurso visa discutir a potencialidade das perguntas dos estudantes para o ensino e a aprendizagem de Química a fim de orientar os professores em relação a esse tema. Inicialmente, os participantes produzirão perguntas a partir de um experimento, empregando-se materiais do cotidiano. A seguir, as perguntas serão analisadas, com vistas a identificar os conhecimentos iniciais e os interesses dos participantes. Também serão apresentadas outras formas de análise das perguntas dos estudantes, no sentido de identificar categorias de demandas (TORT, MÁRQUEZ, SANMARTÍ, 2013), os conteúdos, as falhas conceituais e as possibilidades de interdisciplinaridade. Após a análise das perguntas, serão discutidas as possibilidades de métodos a serem adotados pelos professores para o ensino e a aprendizagem por meio das perguntas dos estudantes. Justifica-se este minicurso pela importância de valorizar as perguntas dos estudantes para o ensino de Química e de outras ciências. Segundo Tort, Márquez e Sanmartí (2013), as perguntas relacionam-se com a construção do conhecimento e com pensamento crítico. Desse modo, é necessário incentivar os estudantes a perguntar. No contexto de sala de aula, os estudantes estão acostumados a responder as perguntas propostas pelos professores, pois, geralmente, o ensino está organizado de modo que os estudantes respondam as perguntas dos professores, o que pode não representar os seus questionamentos (FREIRE; FAUNDEZ, 1985). Quando um estudante elabora uma pergunta, ele expressa seus interesses, curiosidades e dúvidas, além de revelar o conhecimento que já possui sobre o que estão sendo estudado, sendo estimulado a buscar respostas para a indagação, o que possibilita a construção do conhecimento a partir do que os estudantes esperam aprender. Utilizar as perguntas como matéria-prima para o desenvolvimento das atividades possibilita efetivar o estudante como protagonista da construção de seu próprio conhecimento (GALLE, 2016). Pelo fato de partirem de seus interesses, as perguntas dos estudantes podem promover a motivação e a participação, contribuem para o trabalho docente de organização curricular e orientam para estratégias que podem ser adotadas pelo professor no processo de ensino (TORT, 2008).
Ministrantes: Simone Mertins; Carla Melo da Silva; Lorita Aparecida Veloso Galle; Daniela da Costa - PUCRS- Programa de Pós-Graduação em Educação e Ciências e Matemática.

Minicurso 9: O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA A ABORDAGEM DO TEMA ENERGIA: ENFOQUE INTERDISCIPLINAR PARA ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Resumo: Este minicurso objetiva a formação interdisciplinar de professores sobre o tema Energia e suas transformações por meio das tecnologias digitais. Dentre os conceitos científicos desenvolvidos no ensino médio, a Energia e suas transformações é uma das

temáticas que está presente nas três componentes curriculares das Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia). A abstração e complexidade da temática dificultam o entendimento dos estudantes acerca deste tema, tornando necessária a abordagem através de métodos alternativos, sendo as tecnológicas digitais uma das possibilidades. Por esse motivo, serão abordados os conceitos de Energia e suas Transformações através do simulador Energy2D, que é um programa interativo e visual que modela todos os três modos de transferência de calor - condução, convecção e radiação - e seu acoplamento à dinâmica de partículas. Ele permite que você projete "experimentos computacionais" para testar uma hipótese científica ou resolver um problema de engenharia sem recorrer à matemática complexa. O objetivo final do Energy2D é um sistema versátil de engenharia assistida por computador para explorar e aprender ciência e engenharia por meio de experimentação, investigação e projetos virtuais. Portanto, a capacidade de criar simulações científicas complexas e precisas de fenômenos naturais e problemas de engenharia é o objetivo mais importante da Energy2D. A oficina será estruturada em três momentos: (a) abordagem teórica e problematização sobre a temática proposta, através do auxílio de recursos multimídias, bem como, apresentação do simulador; (b) utilização do simulador a partir de um roteiro experimental; (c) discussão com o grande grupo sobre os conceitos desenvolvidos e possibilidades de aplicação no Ensino de Ciências da Natureza. Neste sentido, pretende-se apresentar uma possibilidade pedagógica com viés interdisciplinar, proporcionando ao educando autonomia perante o processo de ensino e aprendizagem, aliando o lúdico aos conceitos que envolvem a temática energia. Obs.: Quem fizer o minicurso deve trazer seu notebook
Ministrantes: Dr. Márcio Marques Martins; Ticiane da Rosa Osório; Vitor Garcia Stoll; Uilson Tuiuti de Vargas Gonçalves; Sheila Correia Corrêa – UNIPAMPA.

Minicurso 10: DANDO UM UPLOAD NA SUA AULA: O USO DE APLICATIVOS DIGITAIS E METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE QUÍMICA - 16 VAGAS

Resumo: Vivemos em uma sociedade em que as tecnologias de informação e comunicação (TIC) está permeado em suas relações e situações, e a educação não deve estar alheia. Uma parte considerável dos alunos estão conectados ao mundo digital em período integral e não é incomum a sala de aula ser um espaço onde estas tecnologias não têm vez, seja por parte do professor que não a utiliza, seja até por restrições legais (que vem sendo flexibilizada, ressalte-se). Assim, este minicurso propõe a utilização de aplicativos gratuitos disponíveis nas lojas online ou na internet para o ensino de Química, baseado em metodologias ativas, as quais os alunos protagonizam seu processo de aprendizagem. Os aplicativos digitais a serem utilizados são: Formulários Google, Plickers, Socrative, Kahoot! e ZipGrade. A proposta envolve a descrição da ferramenta e suas potencialidades, as possibilidades de atividades no ensino de Química e a elaboração de atividades.
Ministrantes: Alexandro Lima Gomes – IFSC; Joaquim José Xavier Pascal Bolsista PIBID/IFSC.

Minicurso 11: DOS SABERES NÃO FORMAIS AO CONHECIMENTO CIENTÍFICO: PENSANDO SOBRE.

Resumo: A ideia que nos move é de que falar de Saberes sobre a ciência no dia-a-dia. Embora a grande maioria dos documentos legais que normatizam nossas graduações sinalizem para essa proposição, bem como o desejo expresso em inúmeros trabalhos de pós-graduação (Latu e Stricto Sensu) esse desafio ainda nos parece complexo de ser articulado. Mas o que pode possibilitar essa aproximação? Qual/Quais os instrumentos

que podemos utilizar para realizar nossas pesquisas? Essas e outras inquietações são os combustível para esse minicurso que pretende não solucionar ou trazer a "chave para o sucesso" ao contrário nos propomos a discutir, apresentando nossos constructos e ideias acerca da temática.
Ministrantes: Dr. Alessandro Cury Soares - Universidade Federal do Cariri; Dra. Rochele De Quadros Loguercio – UFRGS.

Minicurso 12: ENSINO DE QUÍMICA NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA DE SURDOS: MATERIAIS ADAPTADOS E DIVULGAÇÃO DE SINAIS CIENTÍFICOS.

Resumo: Um dos grandes desafios da educação na atualidade é tornar-se acessível a todos e derrubar barreiras de comunicação que ainda deixam à margem do conhecimento grupos de pessoas que demandam de estratégias específicas para a aprendizagem, que é o caso dos alunos com deficiência.
Cientes da importância de abrir novas perspectivas para a educação inclusiva, principalmente no que tange a formação de estudantes de licenciatura em química, o minicurso propõe, a partir do uso de recursos variados para a mediação da aprendizagem (utilização de recursos didáticos visuais e atividades práticas de efeito sinestésicas), fomentar discussões na busca de criar oportunidades para que os futuros docentes possam oferecer um ensino que seja inclusivo a alunos surdos no ensino de química. Dessa forma, teremos apresentação de materiais adaptados e a divulgação de sinais científicos, já aplicado em alunos surdos, para desenvolver o ensino de química inclusivo.
Ministrante: Vinícius da Silva Carvalho
Especialista em Libras e Educação para surdos

Minicurso 13: A QUÍMICA E A SOCIEDADE: ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA APROXIMANDO A CIÊNCIA DA SOCIEDADE

Resumo: A oficina visa apresentar a Alfabetização Científica, seus objetivos e como trabalhá-la na prática, para que assim seja possível aproximar o estudante de aspectos científicos da Química e Ciências que permeiam o cotidiano, como por exemplo: uso de drogas e álcool, questões alimentares do século XXI, consumismo e seus impactos. A proposta busca instrumentalizar profissionais da área do ensino de Química a como introduzir a Alfabetização Científica em suas aulas, em diferentes contextos e interesses dos estudantes. Nesta oficina, além do aporte teórico, a experimentação de baixo custo também será contemplada para proporcionar a viabilidade da proposta em escolas que não possuem estrutura.
Ministrantes: Dra. Tânia Renata Prochnow, Nêmora Francine Backes, Ângelo Quoos, Magale Pereira - Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – ULBRA

Minicurso 14: MÉTODOS NARRATIVOS E ESTUDOS DE POLÍTICAS CURRICULARES

Resumo: O minicurso pretende abordar pesquisas que utilizam métodos narrativos para compreender efeitos das políticas curriculares instituídas em diferentes contextos. Serão focalizadas, prioritariamente, práticas curriculares no ensino de química na relação com a docência seja ela exercida por professores experientes, seja por iniciantes. Pretende-se também discutir desdobramentos das políticas curriculares que pretendem integrar a disciplina escolar química com outras, sob a égide de conceitos de interdisciplinaridade. Narrativas docentes serão recuperadas e consideradas no contexto das práticas curriculares envolvidas. As referências teóricas do minicurso estão nos campos dos

estudos narrativos e curriculares. Para a narrativa, inspiramo-nos nos constructos teóricos de Walter Benjamin. Além dele, o pensamento de Ivor Goodson é de central relevância, na compreensão do currículo como narrativa.
Ministrante: Dra. Maria Inês Petrucci-Rosa - UNICAMP

Minicurso 15: CULTURA INDÍGENA NO ENSINO DE QUÍMICA
Resumo: A legislação brasileira, através da resolução n0 11.645/08 determina a inserção da cultura indígena nos currículos escolares, e em conformidade com esta, a versão preliminar da Base Nacional, assegura a transmissão de conhecimentos culturais e sociais na escola. Desta forma, o ensino de química relacionado com a temática "cultura indígena" favorece a contextualização sócio-cultural, visando identificar a presença do conhecimento químico na cultura humana contemporânea, em diferentes âmbitos e setores. Dentro desta perspectiva nosso objetivo neste minicurso é abordar de forma contextualizada os conteúdos de química com a temática "cultura indígena", a fim de subsidiar professores e futuros professores de química do Ensino Médio, para a integração da temática em suas aulas. O minicurso em questão será desenvolvido em duas etapas, sendo que na primeira etapa serão abordados aspectos histórico-culturais e a química na cultura indígena e na segunda etapa será desenvolvida a oficina temática intitulada "cores indígenas". Cada participante inscrito deverá levar 1 ou mais pincéis médio e fino para realização da oficina.
Ministrantes: Dra. Mara Elisa Fortes Braibante, Vânia Costa Ferreira Vanuchi (UFSM).

Minicurso 16: QUÃO ESTÉTICA E SEDUTORA PODE SER A QUÍMICA
Resumo: Este minicurso é um convite ao olhar e ao diálogo interdisciplinar entre química, semiótica e artes plásticas. Convidamos os licenciados em química e os professores de química da escola básica a uma reflexão estética sobre os aspectos sedutores da/na química, sobre as imagens da química que estão distribuídas em redes sociais. Entendemos que o que torna a ciência científica não é a eliminação da paixão, da sensibilidade e da intuição do trabalho diário, mas o aproveitamento desses modos subjetivos de percepção às exigências rigorosas da validação cética ou à prova de prova. Justamente por isso a imaginação artística pode fornecer os meios para dar muitos saltos. Afinal, o prazer é construído por seres humanos a partir de coisas que eles produzem e a beleza é concebida com prazer individual em torno de um objeto ou ideia. Os conceitos estéticos são formas de pensar sobre ideias científicas e a experiência sedutora é a base da intuição que trazemos ao nosso trabalho, onde cada um de nós desenvolve uma espécie de "conhecimento pessoal", ou intuição, sobre como a natureza funciona, que vem de nossas interações próprias, sedutoras e íntimas com ela. E mais, há quem sustente a ideia de que os alunos são prejudicados ao esconder a face sedutora e estética da ciência, pois sem ela, não há motivação ou atração com o assunto. Por isso, sugerimos que os estudantes devem saber que muitos químicos exímios e bem-sucedidos descrevem a ciência como uma arte e que as considerações estéticas podem motivar não apenas um interesse na química, mas em problemas e soluções. Dessa forma, no que tangencia a problemática no ensino de química, e também da aprendizagem, podemos desfrutar de conceitos sedutores, estéticos e artísticos como importantes incentivos para o interesse geral na química e no desenvolvimento de problemas de pesquisa específicos. Por isso compreendemos que é necessário dar mais atenção às questões artísticas (sedutoras) e estéticas para entender como as descobertas químicas são feitas e para ensinar melhor o assunto. Para alguns, não há sentido pensar em química até que se experimente. Fórmulas e reações devem se referir a substâncias e processos reais e, para isso, quanto mais

sensuais ou sedutores puder se fazer uma experiência química, mais reais os quebra-cabeças se tornariam para as pessoas. Neste minicurso, assim, buscamos trilhar as veredas da imaginação em representações internalistas (as imagens que os químicos utilizam para pensar) e externalistas (as imagens que os artistas produzem inspirados pela química) visando evidenciar a estética e a sedução da química.
Ministrantes: Tatiana Zarichta Nichele Eichler; Dr. Marcelo Leandro Eichler - Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências (UFRGS).

Minicurso 17: OS VESTIDOS DE CURIE: MULHER NA CIÊNCIA EM TEXTOS, IMAGENS E MÍDIA

Resumo: A proposta deste minicurso é discutir como a mulher se constitui como sujeito da Ciência/Química - sendo esse campo historicamente marcado por uma presença masculina. No entanto, a ciência aqui é tomada como um limiar do saber e as performances das mulheres surgem em práticas, em relações de poder-saber na produção dos modos de ser mulher que antecedem, competem, contemporanizam com a ciência, assim o objetivo se desloca para entender de que forma o gênero vai sendo constituído nas relações das ciências de bancada. Enfim, como uma ciência objetiva assume uma tal subjetividade de gênero?
Para tanto, iremos olhar como a presença feminina na ciência é posicionada em textos, imagens e na mídia, pois essa visibilidade constitui per si jogos de verdade que de tão manifestos todavia não estão visíveis, nosso papel será lançar fulgurações no olhar do outro do que já somos capazes de ver.
Essa perspectiva de olhar demanda discutir como os estudos de gênero têm se constituído como um campo de pesquisa dentro da Ciência/Química e para tais abordagens, traremos os conceitos de gênero como efeito entre relações culturais e históricas (BUTLER, 2017) e de práticas discursivas e não discursivas (FOUCAULT, 2015).
Articulando com a noção de gênero, podemos entender que os limites de uma análise sobre a presença da mulher na Ciência/Química se dá a partir das possibilidades de configurações realizáveis sobre o gênero e que essas discussões são condicionadas discursivamente e a partir de relações de poder. Além disso, é preciso pensar sobre as questões sobre as performances de gênero, pois ainda há, culturalmente, uma associação feita entre o masculino/objetivo e feminino/subjetivo, convencionando a Ciência/Química também como um construto de atos performativos masculinos.
Cabe perguntar ainda, por que razão é importante propôr um minicurso que enfatize as mulheres nas ciências dado que a a presença das mulheres na Ciência/Química aumentou significativamente nos últimos anos? Entendemos que ainda é preciso problematizar e discutir sobre os modos pelos quais se dá essa participação, mas sobretudo porque essa presença se fez tão tardiamente. É possível que mulheres cientistas identifiquem suas sujeições e liberdades? Se pode pensar em uma mudança epistemológica no fazer ciência? Além disso, sendo os estudos sobre gênero na ciência um campo de pesquisa já legitimado, é interessante que em eventos voltados à estudantes de graduação essas questões também estejam presentes, pois a aposta de uma docência, de uma ciência, de uma ética deve sempre ser a indissociável de uma política de existência no seu tempo.
A dinâmica do minicurso se dará em três movimentos específicos que se constituíram nos eixos das obras de Foucault: o eixo do saber, em que se trabalharemos com as diferentes práticas discursivas que dispuseram ciência e mulheres em pólos opostos; o eixo do poder, no qual enfatizaremos as singularidades e as inflexões que permitiram que determinadas mulheres na historia ocupassem lugares de poder na ciência; e eixo do desejo, onde analisaremos um pouco a constituição de nós mesmas enquanto docentes, cientistas, mulheres na contemporaneidade.

Ministrantes: Dra. Rochele de Quadros Loguercio – UFRGS; Dra. Paula Nunes UNILASALLE; Juliana Cardoso Pereira - Instituto Federal de Educação Sul-Rio-Grandense; JOSIELE OLIVEIRA DA SILVA Albert Colégio.

Minicurso 18: CONFECÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO PARA O ENSINO DE QUÍMICA A PARTIR DE MATERIAIS ALTERNATIVOS: PROTÓTIPOS E FUNCIONAMENTOS

Resumo: Um dos propósitos do ensino de química é formar cidadãos conscientes, que possam refletir e propor ações junto à sociedade. Por isto, é fundamental a atuação do professor, propondo estratégias de ensino que instigam nos alunos a curiosidade pela Ciência e promovam a Alfabetização Científica. Esta última, propicia a compreensão dos fenômenos científicos, bem como suas relações tecnológicas, sociais e ambientais, tornando os estudantes mais críticos diante da tomada de decisões. Assim, faz-se necessário repensar o planejamento escolar, de forma que seus componentes e conteúdos curriculares melhor se comuniquem. Tratando-se do ensino de Química, a experimentação como técnica de ensino pode potencializar o processo de ensino-aprendizagem, atingindo-se a Alfabetização Científica. Contudo, o uso da experimentação deve ir além da visão simplista de provar na prática aquilo que foi visto em sala de aula. Esta deve problematizar situações reais, que permitam a contextualização e o fomento de questionamentos. Considerando-se que as aulas de Química na Educação Básica são vistas por muitos alunos como maçantes e sem nexo ao próprio contexto, uma vez que dependem exclusivamente de códigos, números e fórmulas, sem interpretação de fenômenos químicos naturais e/ou artificiais, sendo uma alusão do professor o comentário de que a escola não dispõe de laboratório de química e, muito menos, de equipamentos necessário para estas ações, este minicurso tem por objetivos: I) refletir sobre o papel da experimentação para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem na Educação Básica, enfatizando os diferentes meios de conduzi-la; II) apresentar vidrarias química a partir de materiais alternativos, dando-se ênfase a forma de construí-las; III) desenvolver atividades experimentais com os protótipos de materiais laboratoriais para o ensino de química, destacando-se às questões da Alfabetização Científica, o conteúdo do componente curricular química e as séries em que os materiais construídos podem ser utilizados. Neste contexto, os materiais alternativos que serão abordados neste minicurso consistirão em: lamparina, destilador, simulador chuva ácida, protótipo de condutor de eletricidade, cromatografia, chapa de aquecimento, pipetas, funil de bromo, dentre outros.
Ministrantes: Dr. Everton Bedin; Fabiano Zolin Rangel; Jéssica Santos Bitencourt Thaygra Severo Bernardes - ULBRA.

Minicurso 19: SMARTPHONES E TABLETS NO ENSINO DE QUÍMICA

Resumo: Para além do uso pessoal, smartphones e tablets podem contribuir para os processos de ensino e de aprendizagem de Química, ampliando a possibilidade do desenvolvimento da aprendizagem com mobilidade. Nesse minicurso apresentaremos alguns Aplicativos (Apps) para tablets e smartphones específicos para a área de Química, em especial àqueles disponíveis para os sistemas operacionais iOS e Android. Serão discutidas as suas possíveis aplicações, incluindo estratégias de ensino e aprendizagem de Química utilizando-os.
Para o desenvolvimento do minicurso, sugere-se aos participantes que tragam seus dispositivos móveis pessoais (tablet e/ou smartphone).
Ministrantes: Dra. Aline Grunewald Nichele - Instituto Federal de Educação, Ciência e

Tecnologia do Rio Grande do Sul; Letícia Zielinski do Canto - Bolsista CNPQ/PIBIT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.

Minicurso 20: ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA: A PERGUNTA ESTRUTURANTE DO DIÁLOGO EM AULA

Resumo: Pretende-se apresentar os princípios da Análise Textual Discursiva (ATD) e fazer um exercício de aplicação tendo a pergunta dos participantes como foco para a organização de uma Unidade de Aprendizagem (UA). Pretende-se apresentar o experimento da queima de uma vela como propulsor das perguntas e a partir desta produção de informações fazer o exercício de unitarização e categorização, chegando-se assim a um conjunto de temas que poderiam organizar uma Unidade de Aprendizagem a ser desenvolvida em aulas de Química. A ATD tem se mostrado como metodologia de análise de informações na pesquisa com ampla difusão no Brasil. Os proponentes têm difundido a metodologia em eventos nacionais e internacionais e produzido artigos sobre esta metodologia que se caracteriza por ter uma abordagem fenomenológica-hermenêutica para a compreensão de fenômenos. Esta metodologia consiste inicialmente no estabelecimento de um conjunto de informações para análise. Com isso, o próximo movimento analítico da ATD é de unitarização. Segue a unitarização o estabelecimento de categorias intermediárias. A cada uma delas se atribui uma palavra, título ou argumento que a descreva. O movimento de categorização é recursivo até se chegar a um número de categorias que contenham a necessidade do enxerto hermenêutico, o movimento em direção à fusão de horizontes, como denominado por Gadamer. Com o estabelecimento das categorias parte-se para a descrição densa das categorias intermediárias e suas unidades de significado, buscando a abstração das informações empíricas para a elaboração de argumentos. De outra parte, a elaboração de uma UA é um modo de organização de uma sala de aula que tem por pressupostos o educar pela pesquisa a partir dos conhecimentos dos estudantes expressos em suas perguntas. A UA também é um planejamento que busca o autoconhecimento no modo de ser professor que organiza esta aula tendo perguntas orientadoras da competência em suas dimensões ética, estética, política e técnica para analisar a quem serve aquela UA, a quem pertencem os conhecimentos ali trabalhados, a quem se destina, remetendo assim a uma reflexão sobre sua atuação docente. A ATD e a UA se articulam. A primeira podendo ser usada para a organização temática da aula. A segunda tendo a escrita e a comunicação, constitutivos da pesquisa, como artefatos culturais com princípios educativos. O experimento da queima de uma vela é um clássico no ensino de Química que tem conceitos e temas densos de ordem histórica, cultural e científica. Pretende-se a partir do difundido experimento levantar as perguntas dos participantes e categorizá-las para organizar uma UA sobre a temática para trabalhar numa interpretação de senso comum de muitos estudantes da educação básica sobre o término do oxigênio na extinção da chama. Ministrantes: Dra. Maria do Carmo Galiazzi - Universidade Federal do Rio Grande; Dr. Marcus Eduardo Ribeiro - Instituto Federal Sul-Riograndense

Minicurso 21: PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DE OFICINAS DE APRENDIZAGEM PARA O ENSINO DE QUÍMICA.

Resumo: Neste minicurso, será abordado o planejamento e avaliação de Oficinas de aprendizagem para o Ensino de Química como possibilidade educativa para a aprendizagem dos estudantes e a elaboração de materiais autorais para a Educação Básica. A oficina tem por objetivo permitir que os participantes se envolvam ativamente no processo de elaboração de propostas de aprendizagem considerando os princípios educativos de contextualização e a interdisciplinaridade e a apropriação de

conhecimentos científicos, além da reflexão sobre como explorar temáticas socialmente e cientificamente relevantes no ambiente escolar e, quais aspectos considerar para que a oficina criada seja inovadora e relevante ao contexto dos estudantes. No minicurso também será explorada a importância da problematização e a contextualização, e a definição de contornos e propósitos de aprendizagem pelo professor para estabelecer uma coerência interna da oficina, entre tema, atividade e conceitos. Serão enfatizadas ainda as demandas educacionais para a Educação Básica e de que forma estagiários das Licenciaturas em Química e professores em exercício, podem criar metodologias de ensino que promovam melhorias educacionais a partir do estabelecimento de propósitos e do planejamento de ações que valorizem as demandas dos contextos escolares em que se insere. Também será destacada a importância da exploração da argumentação, do uso de perguntas em sala de aula e, do processo avaliativo nas Oficinas de aprendizagem.
Ministrantes: Nicole Glock Maceno - Universidade do Estado de Santa Catarina Moisés da Silva Lara - Universidade do Estado de Santa Catarina

Minicurso 22: EXPERIMENTAÇÃO NA EDUCAÇÃO EM QUÍMICA: MÚLTIPLAS POSSIBILIDADES DAS ATIVIDADES PRÁTICAS
Resumo: Serão objetivos do minicurso abordar a integração da aprendizagem conceitual com a resolução de problemas a partir da experimentação, bem como explorar as dificuldades educacionais a ela relacionadas, buscando possibilidades e alternativas para realizar atividades experimentais na Educação Química em sala de aula. Algumas perguntas orientarão nosso debate, dentre elas estão: Quais os objetivos de uma atividade experimental? Como explorar as potencialidades de determinada prática? Como um experimento pode contribuir para uma aprendizagem efetiva? Podemos pensar em alternativas aos tradicionais laboratórios de Química? Quais princípios estão envolvidos na abordagem e no planejamento de uma atividade experimental? Pretende-se apresentar algumas atividades práticas que foram adaptadas e testadas em nossas pesquisas, buscando discutir suas potencialidades e analisar como elas podem contribuir para a aprendizagem de conceitos científicos.
Ministrantes: Dra. Andréia Modrzejewski Zucolotto Brasil - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul; Dr. Lucio Olimpio de Carvalho Vieira Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Minicurso 23: TABELA PERIÓDICA – RELAÇÕES INTERDISCIPLINARES E ATUALIZAÇÕES TÉCNICAS
Resumo: A partir de considerações e discussões dos resultados obtidos com a didática que tem sido empregada no Ensino Fundamental e Médio, no que se refere ao estudo da tabela periódica, serão propostos métodos para atingir a interdisciplinaridade do referido conteúdo. A proposta visa uma relação com as áreas da saúde, tecnologia e meio ambiente. No que se refere as atualizações técnicas o encontro pretende discutir todo o processo desde a pesquisa até a oficialização por parte da União Internacional de Química Pura e Aplicada – IUPAC.
Ministrante: José Carlos Silveira Gonçalves (Tabela Atômica)

Minicurso 24: PROPOSTAS METODOLÓGICAS E REFLEXÕES PARA AS TRANSIÇÕES DOS NÍVEIS MACROSCÓPICO, SUBMICROSCÓPICO E SIMBÓLICO NO ENSINO DE QUÍMICA.
Resumo: É comum ouvir relatos dos estudantes sobre o fato de a química ser uma ciência incompreensível e complicada. Provavelmente, tal relato se deve ao seu caráter

fundamentalmente abstrato, o que dificulta o entendimento dos conceitos químicos. Por mais que o professor planeje situações de ensino partindo do nível macroscópico, quando há a necessidade de uma interpretação submicroscópica, a dificuldade de compreensão dos estudantes se torna evidente, pois eles expressam a complexidade em imaginar e interpretar. Para Mortimer (2011), o estudante apresenta dificuldade em transitar entre as observações fenomenológicas e as explicações atomistas, isto é, em fazer relações entre os modelos particulados e o comportamento dos materiais nos diversos fenômenos.
No ensino de Química, representações e modelos vêm sendo utilizados por educadores e pesquisadores com o objetivo de tornar estruturas e processos químicos mais palpáveis, ou seja, para facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Do ponto de vista metodológico, a modelagem propicia a participação ativa do estudante, facilitando sua aprendizagem. Assim, Ferreira e Justi (2008, p. 35) indicam que "o uso de estratégias de modelagem contribui para um ensino de Química mais autêntico, pois os alunos são capazes de perceber a ciência como um empreendimento humano, com suas limitações".

Diante desse cenário, apresentamos algumas possibilidades para o desenvolvimento de determinados conceitos químicos, com o objetivo de levar os estudantes, a partir de situações no nível macroscópico, a elaborarem e expressarem tais conceitos nos níveis submicroscópico e simbólico. fazendo-os interagir com os três níveis do conhecimento químico pois, segundo Johnstone (2000), o verdadeiro entendimento só é adquirido quando o estudante consegue transitar entre essas diferentes representações.
Assim como Johnstone (2000), Ferreira e Justi (2008), Mortimer (2011), dentre outros pesquisadores, acreditamos que essa interação deve ser iniciada no nível macroscópico, possibilitando aos estudantes a elaboração e exposição de modelos mentais, de forma que estes cumpram as especificações do contexto apresentado. Com o minicurso "Propostas metodológicas e reflexões para as transições dos níveis: macroscópico, submicroscópico e simbólico no Ensino de Química" **possibilitamos um espaço para discussão e reflexão acerca das dificuldades dos estudantes nas diferentes formas de representação. Inicialmente apresentaremos os principais referenciais da temática, seguido de algumas propostas metodológicas, nas quais os professores em formação, em exercício e demais interessados, participarão ativamente desse processo, para posterior discussão de ideias e pareceres sobre tais metodologias. Espera-se, como contribuição do minicurso, que as reflexões e as práticas compartilhadas favoreçam o planejamento de futuras ações que envolvem as transições dos níveis macroscópico, submicroscópico e simbólico no ensino de Química.**
Observação: Trazer Canetas, lápis de cor e papel para anotações.
Ministrantes: Tânia Cristina Vargas Sana (Colégio Saint Clair); Elaine Angelina Colagrande (Universidade Federal de Alfenas); Solange Wagner Locatelli (Universidade Federal do ABC).

Minicurso 25: O MUNDO DAS CORES: UMA ABORDAGEM CONTEXTUALIZADA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Resumo: A temática "Cores" foi escolhida para ser abordada neste minicurso, pois a mesma está presente constantemente em nosso dia a dia e, muitas vezes, é pouco explorada no ensino. A temática em questão pode contribuir para a formação inicial e continuada de professores de Química, pois além de fortalecer os conhecimentos científicos estudados na graduação, possibilitará aos acadêmicos e aos docentes atuantes

na Educação Básica/Superior, o estudo de uma abordagem diferenciada para o ensino de Ciências. Além dos conteúdos químicos, pretende-se abordar assuntos relacionados aos componentes curriculares de Biologia e Física. Neste minicurso abordaremos os conteúdos científicos relacionados à temática "Cores", tais como: luz, espectro eletromagnético no que se refere ao comprimento de onda, energia e frequência, disco de Newton, presença de cor em corantes, elementos de metais de transição, entre outros. Para isso, serão realizados alguns experimentos a fim de contribuir para o estudo dos conhecimentos científicos mencionados anteriormente.

Observação: Trazer EPIs para atividades práticas.

Ministrantes: Ângela Renata Kraisig; Thaís Rios da Rocha; Mara Elisa Fortes Braibante - UFSM

Minicurso 26: MODELAGEM E O ESTUDO DA TORRE DE LÍQUIDOS

Resumo: O minicurso será articulado entre atividades teóricas e experimentai que podem ser desenvolvidas em sala de aula ou no laboratório. Inicialmente, será apresentado através de recurso multimídia, o conceito de modelagem e sua importância, tendo em vista que os modelos são um dos principais produtos da ciência, e que os processos de modelagem fundamentam a produção do conhecimento científico. Posteriormente, os participantes, em 5 grupos (de 3 a 6 pessoas), recebem uma folha com objetivo da atividade, e informações sobre os materiais a serem usados, para estudo, testes e interpretação dos resultados. A atividade consiste em testar materiais do cotidiano, na busca de "empilhar" líquidos em uma proveta, sem que eles formem misturas homogêneas. Os professores e bolsistas são motivadores das ações, fazendo questionamentos e ajudando nas explicações e nas compreensões sobre os testes que vão sendo realizados. A atividade também contempla o estético da torre, de modo que os grupos são orientados a demonstrar fases bem definidas dos líquidos testados. A atividade, em analogia ao trabalho científico desenvolvido por cientistas, permite que o estudante elabore modelos explicativos com base teórica e prática. Ou seja, ele pode desenvolver conceitos abstratos pela criação de estruturas explicativas, por meio das quais ele pode explorar seu objeto de estudo, estudando, criando hipóteses e argumentos, testando materiais, a partir de processos de dedução e indução, que viabilizam a criação de um modelo explicativo para fenômenos observados. Por fim, os estudantes serão convidados a analisar a possibilidade de adaptação da atividade para o contexto escolar, no ensino de Química, avançando na compreensão de conceitos vinculados aos fenômenos observados, associando com conceito de modelagem, e a didatização da atividade para o contexto escolar.

Observação; Trazer EPIs para atividades práticas.

Ministrantes: Quédina Pieper; Jhonatas da Silva Nunes; Fábio André Sangiogo; UFPEL

Minicurso 27: TELEVISÃO: CONSTRUINDO SITUAÇÕES DE ESTUDO A PARTIR DE ARTEFATOS TECNOLÓGICOS PRESENTES NO COTIDIANO (16 vagas)

Resumo: No atual contexto em que a escola vem atuando, a Situação de Estudo (SE) apresenta-se como possibilidade de reinvenção da tradição curricular, de modo a enfrentar a fragmentação disciplinar, por meio de temas/temáticas interdisciplinares inseridos no contexto social dos estudantes. Sua produção parte do pressuposto da promoção da autonomia dos professores das escolas em seu planejamento para que esta se torne uma atividade coletiva, reflexiva e formativa. Desta forma o presente minicurso visa apresentar e dialogar sobre a SE Televisão (TV) como proposição curricular para a Área de Ciências Naturais e suas Tecnologias (CNT), e promover entre os participantes do

minicurso o espaço/tempo de produção de outros temas para outras SE. Justifica-se a pertinência da inserção de meios teóricos, conceituais e metodológicos para a produção curricular em Química problematizando-se com os sujeitos a possibilidade de se organizar o currículo por meio de temáticas em que os conteúdos e conceitos sirvam como ferramentas para interpretar determinado fenômeno estudado. Ao pensar conceitualmente os conteúdos de Química, Física e Biologia que podem explicar *o fenômeno imagem da TV* nota-se que as conversões de energia sempre tiveram relação com as mudanças no mundo material como aquecimento, produção de luz, manifestação de propriedades magnéticas, produção de movimento, etc. Um artefato tecnológico como um aparelho televisor reúne uma grande quantidade de fenômenos associados às propriedades da matéria. Daí a importância de discutir os conceitos básicos associados a estes fenômenos e artefatos com os enfoques das diferentes disciplinas da área da CNT: a Física se dedicando às conversões de energia enquanto a Química, discute o que constitui o mundo material e suas modificações, na Biologia olham-se essas mesmas conversões de energia e composições/modificações em estruturas biológicas. Assim, tem-se como proposta no presente minicurso, estudar as características disciplinares, interdisciplinares, conceituais e contextuais dos currículos organizados por SEs, a exemplo da TV, e desenvolver a produção de uma atividade teórico-prática, em que os sujeitos participantes terão a oportunidade de produzir, discutir e refletir sobre os materiais, métodos e a organização dos conteúdos curriculares por meio de outras temáticas como situações de estudo.
Ministrantes: Francieli Martins Chibiaque (UNIPAMPA); Andréia Rosa de Avila de Vasconcelos(FURG); Jaqueline Ritter(FURG);

Minicurso 28: EXPERIMENTAÇÃO INVESTIGATIVA ATRAVÉS DO USO DE APLICATIVOS: O ENSINO DE QUÍMICA INTERLIGADO A REALIDADE AUMENTADA

Resumo: As tecnologias digitais estão cada vez mais inseridas nos ambientes educacionais. Estas, vistas como ferramentas, transformam as interações em sala de aula e possibilitam a realização de diferentes formas de se fazer a experimentação. Uma proposta tanto para trazer a experimentação para a sala de aula quanto para proporcionar maior protagonismo ao estudante é a Realidade Aumentada (RA). A RA é uma interface computacional avançada que objetiva trazer elementos virtuais para o ambiente físico com a possibilidade de interação síncrona. Esta tecnologia permite as pessoas interagirem com objetos gráficos computacionais sobrepostos a objetos simples, como um QR CODE. A RA é uma opção para inserir em sala de aula a experimentação em Química, pois o professor não precisa de equipamentos caros para sua implementação, que pode ser utilizada a partir de um smartphone. Destacamos como primeiro ponto positivo para aplicação desta tecnologia a questão da segurança, pois através da RA é possível simular diversos acontecimentos químicos que ocorrem na natureza sem pôr em risco os alunos. Um segundo ponto positivo é a possibilidade de representar o mundo da escala atômica em modelos 3D interativos. Neste sentido, o minicurso tem como objetivo principal apresentar e explorar aplicativos sobre Realidade Aumentada como possibilidade para o Ensino de Química bem como na interface PLICKERS como recurso de RA a serviço da interação em sala de aula. Além destes softwares, outros serão apresentados e debatidos. Pretendemos envolver os inscritos em atividades que permitam a apropriação crítica dessas ferramentas digitais bem como a discussão aberta sobre as possibilidades e limitações essas tecnologias como recurso para o Ensino de Química. Entre os objetivos secundários destacamos o debate sobre outras possíveis aplicações da RA no ensino de

Química e a construção coletiva de propostas didáticas utilizando as tecnologias discutidas.
Ministrantes: Cristiane da Cunha Alves; Karine Radünz ; Willian Rubira da Silva;
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande (FURG)

Minicurso 29: ATIVIDADES EXPERIMENTAIS E LÚDICAS PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Resumo: Um grande desafio dos professores de química é tornar as aulas mais atrativas e contextualizadas. As atividades experimentais podem ser usadas como ferramentas para buscar mais interatividade por parte dos alunos na disciplina de química, desta forma tornar o aprendizado mais "leve", interativo e contextualizado, pois os alunos conseguem visualizar fenômenos e relacioná-los com conteúdos da disciplina. Segundo CHASSOT (1990) "A Química é também uma linguagem. Assim, o ensino da Química deve ser um facilitador da leitura do mundo. Ensina-se Química, então, para permitir que o cidadão possa interagir melhor com o mundo". (CHASSOT, 1990, p. 30). Já os jogos didáticos, quando utilizados como recursos de aprendizagem tem uma grande importância no ensino de química, pois além de uma função lúdica que proporciona diversão durante a aula, o jogo tem a função educativa que servirá como uma ferramenta facilitadora para o processo de ensino e aprendizagem (Kishimoto, 1996). É válido afirmar que a utilização de metodologias de ensino que utilizam e valorizam as atividades experimentais e lúdicas, encoraja e sustenta a construção e o desenvolvimento do conhecimento por parte do aluno. Este minicurso tem por objetivo demostrar como elaborar atividades experimentais e lúdicas utilizando materiais de baixo custo, e também discutir sobre a forma que estas atividades podem ser apresentadas e realizadas em sala de aula, permitindo que o aluno tenha uma participação ativa no seu processo de Ensino-aprendizagem.
Ministrante: Deise Graciela Rott (Instituto Ivoti)

Minicurso 30: PRINCÍPIOS E PRÁTICAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL APLICADOS AO ENSINO DE QUÍMICA.
Resumo: A Educação Ambiental teve sua importância reconhecida e hoje é Tema Transversal dos Parâmetros Curriculares Nacionais, devendo estar presente de forma articulada em todos os níveis e modalidades de ensino. Além disso, pode contribuir para a prática pedagógica ao trazer princípios humanistas, plurais e de interdependência homem-natureza-sociedade, além de propor o desenvolvimento de atividades sequenciais, vivências práticas, uso de jogos, brincadeiras, dinâmicas em grupo e atividades cooperativas. Este minicurso objetiva relacionar a Educação Ambiental com o ensino de Química e instrumentalizar os educadores participantes, sugerindo roteiros metodológicos, jogos e experimentos. Começaremos com uma breve exposição dos princípios da Educação Ambiental, partindo para a discussão das principais metodologias utilizadas e sua aplicabilidade no ensino da Química. Depois, serão apresentadas atividades lúdicas e experimentais envolvendo conteúdos de Química de Ensino Fundamental e Médio e ao final os participantes criarão um roteiro metodológico sobre um conteúdo adaptando a proposta de aprendizado sequencial de Joseph Cornell. As atividades sugeridas se dividem em três tipos: releitura de jogos tradicionais (*stop* da Tabela Periódica e Passa ou Repassa Bioquímico), jogos desenvolvidos especificamente para o ensino de Química (ciclo do Nitrogênio e jogo do átomo) e atividades

experimentais simples (experimentos com balão, pH da comida, entre outros). Todas elas podem ser desenvolvidas em sala de aula, não necessitando de estrutura de laboratório ou materiais especiais. Almeja-se que ao fornecer subsídios teóricos e trazer exemplos práticos e aplicáveis a qualquer realidade, o minicurso estimule os educadores a desenvolver experiências e jogos em sala, tornando as aulas mais dinâmicas, estimulantes e permitindo aos alunos construir conceitos científicos a partir de suas próprias vivências.
Ministrante: Karyne Maurmann(Grupo de Ensino e Aprendizagem)