

O rio Uruguai como Tema de Contextualização Integrador

Estratégias Pedagógicas Interdisciplinares
Aplicadas ao Ensino

O rio Uruguai como Tema de Contextualização Integrador – PESSANO – PESSANO – DAVILA – FOLMER – PUNTEL

Organizadores

Edward Frederico Castro Pessano

Claudia Lisiane Azevedo Pessano

Eliziane da Silva Dávila

Vanderlei Folmer

Robson Luiz Puntel

O rio Uruguai como Tema de Contextualização Integrador

**Estratégias Pedagógicas Interdisciplinares
Aplicadas ao Ensino**

Organizadores

Edward Frederico Castro Pessano

Claudia Lisiane Azevedo Pessano

Eliziane da Silva Dávila

Vanderlei Folmer

Robson Luiz Puntel

1ª Edição

Imagem da Capa

Por do sol no rio Uruguai/Espelho

Autor: Luigi da Campo

E-mail: Luigi_nfg@hotmail.com

UFSM/UNIPAMPA

2015

Realização



Apoio



Organizadores

Edward Frederico Castro Pessano
Claudia Lisiane Azevedo Pessano
Eliziane da Silva Dávila
Vanderlei Folmer
Robson Luiz Puntel

Fundação Universidade Federal do Pampa – Unipampa

Imagem da Capa

Luigi da Campo
E-mail: Luigi_nfg@hotmail.com

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

O rio Uruguai como Tema de Contextualização Integrador: Estratégias Pedagógicas Interdisciplinares Aplicadas ao Ensino / Pessano - Pessano - Davila - Folmer - Puntel / 2015. Uruguaiana: Fundação Universidade Federal do Pampa, RS, 2015.

161 p.; 23cm.

ISBN: 978-85-63337-38-2

1. Ensino
2. Contextualização e Interdisciplinaridade
3. Estratégias Pedagógicas
4. Rio Uruguai

Bibliotecário Responsável

Marcos Paulo Anselmo de Anselmo
CRB10 1559

2015

Comitê Editorial

Edward Frederico Castro Pessano

Brasil – Fundação Universidade Federal do Pampa
Campus Uruguaiana

Claudia Lisiane Azevedo Pessano

Brasil – Fundação Universidade Federal do Pampa
Campus Uruguaiana

Eliziane da Silva Dávila

Brasil – Fundação Universidade Federal do Pampa
Campus Uruguaiana

Vanderlei Folmer

Brasil – Fundação Universidade Federal do Pampa
Campus Uruguaiana

Robson Luiz Puntel

Brasil – Fundação Universidade Federal do Pampa
Campus Uruguaiana

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-63337-38-2



Nota sobre os Organizadores

Prof. Dr. Edward Frederico Castro Pessano

Graduado em Ciências Biológicas pela PUCRS em 2003, Especialista em Educação Ambiental pela FACISA em 2005 e Mestre em Educação em Ciências pela UFSM. Atualmente é Doutorando do PPG Educação em Ciências da UFSM, e Professor na Fundação Universidade Federal do Pampa. Tem formação na área da Educação, Ensino de Ciências, Biologia, Ecologia e Zoologia. Na Unipampa é responsável pelo Laboratório de Biologia e Diversidade Animal, atuando no Núcleo de Pesquisas Ictiológicas, Limnológicas e Aquicultura da Bacia do Rio Uruguai (NUPILABRU), Grupo de Estudos em Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida (GENSQ) e no Grupo de Ação Interdisciplinar Aplicada (UNIGAIA), desenvolvendo ações relacionadas à Capacitação, Educação e Extensão para Pescadores, Alunos e Professores da Educação Básica. Atualmente é Supervisor da Unipampa no Pacto pelo Fortalecimento do Ensino Médio - PNEM-MEC.

E-mail: edwardpessano@unipampa.edu.br

Bióloga Esp Claudia Lisiane Azevedo Pessano

Técnica Administrativa em Educação da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA atua no Campus Uruguaiana como técnica de laboratório de biologia. Licenciada em Ciências Biológicas pela PUCRS e especialista em Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável pela Facinter. Desenvolveu atividades junto ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA e atualmente participa como pesquisadora colaboradora do Laboratório de Biologia e Diversidade Animal. Tem experiência na área de biologia e ecologia de animais aquáticos e na área de Educação Ambiental.

E-mail: azevedobio@yahoo.com.br

Bióloga MSc Eliziane da Silva Dávila

Doutoranda e Mestre em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM. Especialista em Química pela Universidade Federal de Lavras (2011). Bacharel e Licenciada em Ciências Biológicas pela PUCRS - Campus Uruguaiana (2006). Atualmente atua como Técnica Administrativa em Educação da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA Campus Dom Pedrito. Atua nas linhas de pesquisa: educação científica; produção científica e avaliação de produtividade em ciências; Educação Científica: Processos de ensino e aprendizagem na escola, na universidade e no laboratório de pesquisa.

E-mail: elizianedavila@unipampa.edu.br

Nota sobre os Organizadores

Prof. Dr. Vanderlei Folmer

Possui graduação em Fisioterapia pela Universidade Federal de Santa Maria, mestrado em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, doutorado em Bioquímica pela Universidade Federal de Santa Maria e pós-doutorado em Bioquímica pela Universidade de Lisboa - Portugal. Atualmente é professor no Campus de Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA e coordenador do Grupo de Estudos em Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida - GENSQ. Tem experiência nas áreas de Bioquímica e Educação em Ciências, atuando principalmente nos seguintes temas: Interdisciplinaridade no Ensino de Ciências, Nutrição, Obesidade, Diabetes mellitus e Estresse Oxidativo.

Email: vanderleifolmer@unipampa.edu.br.

Prof. Dr. Robson Luiz Puntel

Possui graduação em Ciências Biológicas (2004), mestrado em Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica; 2006) e doutorado em Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica; 2008) todos pela Universidade Federal de Santa Maria. Atualmente trabalha na área de Bioquímica, Farmacologia e Toxicologia de Produtos Naturais e Sintéticos. Participa também de atividades relacionadas ao ensino de ciências

E-mail: robsonpuntel@unipampa.edu.br

Dedicamos esta produção a todas as pessoas que de alguma forma colaboraram com o nosso trabalho e especialmente aos adolescentes em restrição de liberdade e aos professores da Escola Estadual Dolores Cunha, os quais motivaram a realização deste trabalho.

Agradecimentos

Os organizadores desta obra agradecem especialmente:

- *Ao Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências, Química da Vida e Saúde;*
- *A Universidade Federal de Santa Maria;*
- *A Fundação Universidade Federal do Pampa;*
- *Aos Servidores da Fundação de Atendimento Socioeducativo do RS;*
- *Aos Professores da Escola Estadual Dolores Cunha;*
- *Aos Acadêmicos do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da Unipampa – Campus Uruguaiana;*
- *Aos Adolescentes em restrição de liberdade em medida socioeducativa;*
- *A Capes e ao CNPq &*
- *Ao Grupo de Estudos em Saúde, Nutrição e Qualidade de Vida da Unipampa.*

Sumário

Prefácio	11
UNIDADE 1	12
Capítulo 1 - A Contextualização o Ensino e suas Múltiplas Faces	13
Capítulo 2 - A Interdisciplinaridade como Ação Integradora	22
Capítulo 3 - A Problematização como Método Educacional	25
Capítulo 4 - O Rio Uruguai e a sua Relevância	37
Capítulo 5 - Os Jogos e a Ludicidade como Estratégia Pedagógica	43
UNIDADE 2	49
Capítulo 6 - Simulador de Ecossistema com Materiais Alternativos	50
Capítulo 7 - Jogo URU-AAY	56
Capítulo 8 - Pescando Conhecimento	69
Capítulo 9 - Jogo: O Perfil do Rio Uruguai	72
Capítulo 10 - Quem Sou Eu? (Adaptado)	89
Capítulo 11 - A Corrida do Rio	91
Capítulo 12 - Aventura no Rio	95
Capítulo 13 - Investigação no Rio	100
Capítulo 14 - Tabuleiro Didático Gigante do Rio Uruguai	105
Capítulo 15 - Dialogando com os Poetas do Rio	117
Capítulo 16 - Construindo com a nossa história	127
Capítulo 17 - Rio de palavras	130
Capítulo 18 - “River Clean, The Game”	132
Capítulo 19 - Selecionando Informações	136
Capítulo 20 - Desenvolvendo atividades práticas no ensino de ciências	141

Prefácio

Esta obra é o resultado de um trabalho coletivo que tem como objetivo central colaborar com a melhoria dos processos educacionais através da contextualização da realidade.

Para contemplar essa perspectiva, o uso da Temática rio Uruguai foi escolhido por tratar-se de um ecossistema de grande relevância para o Rio Grande do Sul, participando de variados aspectos sociais, culturais, econômicos e ambientais.

Desta forma e baseado em trabalhos anteriores vislumbrou-se que a temática rio Uruguai se apresenta como muito interessante no processo de alfabetização científica, possibilitando aos estudantes da Educação Básica um maior interesse de estudo e pesquisa.

Assim, acredita-se que a partir de uma problematização inicial seguido por um processo de teorização contextualizado, os conteúdos formais dos componentes curriculares possam ser inseridos de forma didática, lúdica e articulados, promovendo a construção de novos conhecimentos em um movimento dialético, quebrando paradigmas e contribuindo para formação de atores sociais capazes de ações transformadoras.

Neste sentido a presente obra está dividida em duas unidades, onde inicialmente são apresentados capítulos que situam o educador para com a importância de processos como a contextualização, a interdisciplinaridade, a problematização, a ludicidade e do próprio rio Uruguai com temática e em um segundo momento são apresentados em forma de capítulos, algumas estratégias e atividades pedagógicas baseadas na ludicidade e em jogos didáticos para serem aplicados na Educação Básica e que usam com tema de aplicação o rio Uruguai em uma perspectiva interdisciplinar.

Por fim, manifestamos a todos os leitores o nosso desejo de colaborar nessa complexa e fundamental tarefa de ensinar.

Edward F. C. Pessano

UNIDADE 1

A Contextualização como Estratégia de Ensino

A Interdisciplinaridade como Ação Integradora

A Problematização como Método Educacional

O Rio Uruguai e a sua Relevância

Os Jogos e a Ludicidade como Estratégia Pedagógica

Capítulo 1

A Contextualização o Ensino e suas Múltiplas Faces

Edward Frederico Castro Pessano
Eliziane da Silva Dávila
Claudia Lisiane Azevedo Pessano
Robson Luiz Puntel

1. Considerações Iniciais

Iniciaremos esse capítulo com uma provocação ao leitor, questionando-o sobre o que é Contextualizar?

Esse questionamento tem levado vários estudiosos da área de ensino a publicarem diversos trabalhos a respeito, mas ainda é um campo de pesquisa incipiente.

Apesar de já haver vários textos e materiais sobre contextualização, esta começou a ser mais difundida a partir de alguns documentos oficiais do governo brasileiro após a vigência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Básica (LDB) em 1996, dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (Brasil,1998), das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) (Brasil, 1998) e dos PCN+ Ensino Médio (Brasil, 2002), onde os quais tinham como uma meta ampliar e modificar o modelo educacional vigente da época, o qual se caracterizava como um transmissor de conhecimentos disciplinares, concebendo o estudante como agente passivo.

“A necessidade da contextualização do ensino surgiu em

um momento da educação formal no qual os conteúdos escolares eram apresentados de forma fragmentada e isolada, apartados de seus contextos de produção científica, educacional e social” (KATO e KAVASAKI, 2011, p. 36).

Neste sentido a resposta para o questionamento inicial deste capítulo é ainda motivo de muitas discussões, pois não existe um conceito homogêneo sobre isso. Temos muitas noções sobre o que é contextualizar, devido às diferentes interpretações no âmbito educacional sobre os documentos oficiais (Ricardo, 2005).

De acordo com o PCNEM (Brasil, 1999) contextualizar requer *“assumir que todo o conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto.”* Ainda coloca que *“o tratamento contextualizado do conhecimento é o recurso que a escola tem para retirar o aluno da condição de espectador passivo”*. Define assim a contextualização como sendo *“um recurso para tornar a aprendizagem significativa ao associá-la com experiências da vida cotidiana ou com os conhecimentos adquiridos espontaneamente”*.

Alguns termos usados nestas definições, como *“recurso”*, *“cotidiano”*, *“trabalho”*, segundo Ricardo (2005) são responsáveis por causar distintos entendimentos sobre contextualização, levando a compreendê-la como mostra o estudo de Silva e Marcondes (2010). Segundo os mesmos, a contextualização pode ser uma estratégia ou metodologia de ensino; descrição científica de fatos e processos do cotidiano do aluno; uso de contexto para aplicação de conteúdos

escolares ou para exemplificação e compreensão da realidade social.

Contudo, deve-se tomar cuidado para que a contextualização não seja entendida apenas como a busca de aplicação imediata (Ricardo e Zylbersztajn, 2008) ou somente como a apresentação de exemplos do dia a dia. Desta forma e como manifestado por Ruppenthal (2013), *“a contextualização não proporciona ao aluno um momento para pensar e refletir tornando-o um agente passivo, que ouve e aceita, mas não tem vez nem voz”*.

A contextualização quando adequadamente desenvolvida pode mudar a realidade dos atores sociais em relação aos processos educacionais, bem como proporcionar a construção de um conhecimento significativo para a vida do aluno, como ressaltado na literatura por vários autores como Kato e Kawasaki (2011), Pessano (2013), Ruppenthal (2013).

Ainda, há outros estudos que percebem a contextualização em sentido diferente. Um deles é a através da perspectiva CTSA, indicando que a contextualização deve ser trabalhada e visualizada como uma interface da ciência, da tecnologia, da sociedade e o do ambiente, caracterizado pela exploração de situações corriqueiras em situações de ensino, em uma perspectiva do movimento social e da aproximação com a pedagogia de Paulo Freire, onde o ensino parte de situações significativas aos estudantes e que se articulem em temas e conceitos (WARTHA, 2005; KATO e KAWASAKI 2011).

Wartha, Silva e Bejarano (2013) em seu trabalho

bibliográfico e descritivo sobre contextualização, citam outro tipo de perspectiva, no sentido de educação transformadora, indo ao encontro dos pressupostos de Paulo Freire, onde as práticas pedagógicas devem ter significações e envolver a problematizar situações reais contraditórias de contextos locais, com a finalidade dos estudantes atuarem como transformadores da realidade.

Após esta explanação, podemos constatar que não há uma resposta única e definitiva para a questão de abertura deste capítulo, todavia, independente da concepção de contextualização, como cita Kato e Kawasaki (2011) o importante é que o professor tome conhecimento destas múltiplas interpretações e seja um mediador nos processos de ensino e aprendizagem.

Além disso, Fernandes e Marques (2012, p.526) complementam que:

“a contextualização não exclui a presença do conteúdo conceitual, ou seja, o conteúdo conceitual e o contexto devem estar vinculados para que efetivamente os conceitos possam auxiliar na compreensão dos contextos abordados”.

2. Desenvolvendo a contextualização no ensino

A contextualização pode ser desenvolvida constantemente em sala de aula de diversas maneiras. Uma delas é a partir do uso de temas que envolvam uma situação pertinente aos estudantes. Esta pode ser ofertada pelo professor ou surgir na sala de aula a

partir das percepções prévias dos estudantes.

Esta forma de abordagem é muito explorada na literatura com distintas nomenclaturas especialmente em relação à área de Ensino de Ciências, como por exemplo: Situação de Estudo; Tema Gerador; Abordagem Temática e outros.

Na verdade o foco do uso de temáticas dirigidas à contextualização deve priorizar o protagonismo dos estudantes, em todo o processo de ensino e aprendizagem e na mediação docente, situando os conhecimentos específicos dos componentes curriculares em uma perspectiva dialética de construção e reconstrução do contexto e do conhecimento.

Outra maneira de pensar a contextualização é a partir da perspectiva freiriana, assim, a contextualização pode ser desenvolvida a partir da Problematização (Berbel, 1999; Bordevane e Pereira, 2010) e dos três Momentos Pedagógicos (Delizoicov; Angotti e Pernambuco, 2002), segundo a qual, a realidade pode enfatizar no sujeito o protagonismo da ação, a partir do meio que o cerca, bem como na sua capacidade de buscar explicações e soluções para a transformação daquela realidade inicial.

Desta forma, o sujeito como ator social acaba também por se transformar, em um processo de ação-reflexão-ação contínuo, passando a detectar novos problemas (Freire, 1977). Em relação aos três Momentos Pedagógicos, segundo Delizoicov; Angotti e Pernambuco (2002) é possível através de uma abordagem temática, iniciar pela problematização de uma realidade, efetuando um

levantamento de hipóteses, seguindo por um processo de teorização do contexto, a partir dos conhecimentos científicos, o qual é chamado pelos autores de organização de conhecimentos.

Por fim, após essas duas etapas iniciais, é possível aplicar os conhecimentos produzidos na vida real, em um ato de transformação e compreensão do mundo a partir da realidade local, de forma contextualizada e interdisciplinar.

Já a problematização (Berbel, 1999; Bordevane e Pereira, 2010), parte-se de uma determinada temática em que os estudantes manifestam suas percepções e ansiedades, apontando problemas de acordo com a sua realidade. Posteriormente a esse momento, o educador deve instigar com questionamentos que direcionem ao estudante, a partir das áreas do conhecimento, fazendo com que eles construam novas percepções voltadas a resolução da problemática inicial. Contudo, não vamos abordá-la muito nesse capítulo, uma vez que o capítulo 3 é dedicado apenas para a metodologia da problematização pelo Arco de Magueréz.

O mais importante no uso de temáticas voltadas ao processo de contextualização, refere-se ao potencial de atratividade exercido sobre o estudante, onde os conteúdos formais da grade curricular deixam de ser isolados e passam a apresentar significado para a vida dos alunos. Assim, os fatos do cotidiano são explorados pela sala de aula através de um viés aplicado a partir de conhecimentos científicos, proporcionando a alfabetização científica conforme manifestado por Chassot (2003).

Chassot (2003) salienta que a alfabetização científica é explicação do mundo natural através de um conjunto de conhecimentos metodicamente adquiridos que descrevem os fenômenos da realidade, através de uma linguagem dita científica e que representam uma possibilidade para uma educação mais compromissada.

Neste cenário, o rio Uruguai se apresenta com uma excelente temática para a contextualização por tratar-se de um ecossistema que permeia diversos aspectos da sociedade e que é finalidade desta obra explanar melhor sobre este contexto, o qual é significativo para a cidade de Uruguaiana e para outros municípios que estão vinculados a este rio.

3. Considerações Finais

Podemos perceber que a contextualização tem como pressuposição a não fragmentação do conhecimento, situando os conteúdos específicos dentro de um contexto significativo. A contextualização pode e deve também estar articulada a uma perspectiva interdisciplinar, articulando os conhecimentos das várias áreas da ciência com os múltiplos elementos constituintes dos distintos contextos, para compreender os fenômenos da realidade.

Atualmente a complexa rede de informações que está disponível aos estudantes deve ser utilizada como ferramenta de ação e aplicação por parte do educador, onde muitas vezes o conhecimento por si só não é suficiente e seu “aprisionamento” não

deve ser encorajado com forma de aprendizagem, mas sim a aplicação destes conhecimentos, quando em situações reais vivencias pelos indivíduos que compõem a sociedade.

Muitas vezes os educadores se auto questionam sobre o que devem ou não “ensinar”, na verdade o questionamento certo deve ser: Como devem ensinar? Pois a partir desta definição novas relações se estabelecem e redireciona a (re)construção de conhecimentos, habilidades e competências, que favorecerá ao estudante na sua formação e o preparará para uma futura situação problema, o qual possuirá a capacidade de buscar respostas para a sua solução.

4. Referências Bibliográficas

- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes curriculares nacionais para o ensino médio**. Brasília: MEC/CNE, 1998.
- BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.
- BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: Brasil, 2002.
- CHASSOT, A. I. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v.23, n.22, p. 89-100, 2003.
- BERBEL, N. A. N. (Org) **Metodologia da problematização: fundamentos e aplicações**. Editora da UEL/INEP. Londrina: Brasil, 1999.
- BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de Ensino-Aprendizagem**. Ed. Vozes 30ª ed. Petrópolis, Brasil, 2010.

- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. Editora Cortez. São Paulo: Brasil, 2002.
- FERNANDES, C. S.; MARQUES, C. A. A contextualização no ensino de ciências: a voz de elaboradores de textos teóricos e metodológicos do Exame Nacional do Ensino Médio. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.17, n. 2, p. 509-527, 2012.
- FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Editora Paz e Terra, Rio de Janeiro: Brasil, 1977.
- KATO, D. S.; KAWASAKI, C. S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v.17, n.1, p.35-50, 2011.
- PESSANO, E. F. C.; et al. Percepções socioambientais de estudantes concluintes do ensino fundamental sobre o rio Uruguai. **Revista Ciências & Ideais**, Rio de Janeiro, v.4, n.2, p.1-26, 2013.
- RICARDO, E. C. Competências Interdisciplinaridade e contextualização: dos Parâmetros Curriculares Nacionais a uma compreensão para o Ensino de Ciências. Tese (doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Centro de Ciências da Educação, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2005.
- RICARDO, E. C. e ZYLBERSZTAJN, A. Os Parâmetros Curriculares Nacionais para as Ciências do Ensino Médio: Uma análise a partir da visão de seus elaboradores. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.13, n. 3, p.257-274, 2008.
- RUPPENTHAL, R. O ensino do sistema respiratório através da contextualização e atividades práticas. p.93. Programa de Pós Graduação de Educação em Ciências, Química da Vida e Saúde. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Santa Maria, 2013.
- WARTHA, E. J.; FALJONI-ALÁRIO, A. A contextualização no ensino de química através do livro didático. **Revista Química Nova na Escola**, São Paulo, n.22, p.42-47, 2005.
- WARTHA, E. J.; SILVA, E. L.; BEJARANO, N. R. R. Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química. **Química Nova na Escola**, v. 35, n. 2, p. 84 – 91. Mai. 2013.

Capítulo 2

A Interdisciplinaridade como Ação Integradora

Edward Frederico Castro Pessano
Claudia Lisiane Azevedo Pessano
Robson Luiz Puntel

1. Algumas Considerações

Atualmente, muito se estuda e se afirma a importância da inserção dos processos interdisciplinares dentro do contexto educacional como fator preponderante na construção de um conhecimento não fragmentado. Entre os principais autores encontram-se Ivani Fazenda, Hilton Japiassu e Olga Pombo, os quais manifestam, de maneira geral, que a interdisciplinaridade é um movimento de construção do conhecimento holístico, onde diferentes áreas do saber compartilham relações de reciprocidade, mutualidade e de substituição da concepção fragmentária (SOARES, 2010).

Segundo Fazenda (2002), um dos pressupostos da Interdisciplinaridade é que ela não é apenas uma integração entre disciplinas, mas entre sujeitos que dialogam e se encontram, que estabelecem parcerias, um movimento de interação daqueles que percebem que precisam do outro, de outros, pois se sentem partes de um movimento em busca da totalidade. Ainda, Pombo (2005) manifesta que a interdisciplinaridade se deixa pensar, não apenas na sua faceta cognitiva de sensibilidade à complexidade, mas da sua capacidade para procurar mecanismos comuns, de atenção a

estruturas profundas que possam articular o que aparentemente não é articulável e também em termos de atitude, curiosidade, abertura de espírito, gosto pela colaboração, pela cooperação, pelo trabalho em comum. Pombo (2005) salienta também, que só há interdisciplinaridade se somos capazes de partilhar o nosso pequeno domínio do saber, se temos a coragem necessária para abandonar o conforto da nossa linguagem técnica, para nos aventurarmos num domínio que é de todos e de que ninguém é proprietário exclusivo.

Quando nos voltamos aos estabelecimentos de ensino, percebemos atualmente uma resistência aos processos interdisciplinares, onde Coutinho (2010), analisando a prática docente em Uruguaiana, destaca a existência de um isolamento das disciplinas no ambiente escolar, notando que muitos professores têm dificuldades em trabalhar de forma interdisciplinar. Segundo o autor, cada professor busca valorizar a sua disciplina em detrimento da outra, demonstrando com isso uma visão individualista e reducionista do processo educacional.

Assim, o não desenvolvimento destas práticas desfavorece a construção do conhecimento, o tornando fragmentado, pois como salienta Soares (2010), a interdisciplinaridade entra diretamente na relação conteúdo/método, ampliando e enriquecendo o ensino, proporcionando qualidade tanto para o ensino fundamental, quanto para o médio.

Ainda, Soares (2010), analisando os escritos de Hilton Japiassu (JAPIASSU, 1976; 1992), cita que a interdisciplinaridade é

descrita como algo a ser vivida, enquanto atitude de espírito, atitude essa que é feita de curiosidade, de abertura, do senso de aventura e descoberta, exercendo um movimento de conhecimento e relações. Sendo nesse sentido, uma prática individual e coletiva, onde o diálogo se expressa como atitude de abertura com outras disciplinas, reconhecendo a necessidade de aprender com as outras áreas do conhecimento.

2. Referências Bibliográficas

- SOARES, Max Castelhana. Uma proposta de trabalho interdisciplinar empregando os temas geradores alimentação e obesidade. Dissertação (Programa de Mestrado em Educação em Ciências, Química da Vida e Saúde) – Universidade Federal de Santa Maria. 2010.
- FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade: um projeto em parceria. 5ª Edição, Rio de Janeiro: Loyola, 2002.
- POMBO, Olga. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. Liinc em Revista, v.1, n.1, p.3 -15. 2005. Disponível em: <http://www.ibict.br/liinc>. Acesso em: 12 de julho de 2011.
- COUTINHO, R. X. A influência da produção científica nas práticas de professores de educação física, ciências e matemática em escolas públicas municipais de Uruguaiana – RS. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Federal de Santa Maria, 2010.
- JAPIASSU, H. Interdisciplinaridade e patologia do saber. Rio de Janeiro, Imago, 1976.
- JAPIASSU, H. A atitude interdisciplinar no sistema de ensino. Revista Tempo Brasileiro. n.108, p. 83-94, 1992.

Capítulo 3

A Problematização como Método Educacional

Karoline Goulart Lanes ¹
Dário Vinícius Ceccon Lanes ²

¹ Doutora em Educação em Ciências - Professora da Universidade Federal do Pampa

² Mestre em Educação em Ciências - Professor da Universidade Federal do Pampa

1. Considerações Iniciais

Os desafios da educação e da ciência, no que tange ao aprendizado efetivo estão cada vez mais presentes na realidade escolar. Neste contexto, segundo Gil-Perez et al. (2003), as dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem podem estar vinculadas à falta de investimento na educação científica dos professores, que são os atores principais a contribuir para pensar e construir um futuro.

Segundo Gil-Pérez (2001a) a aprendizagem de ciências deve se basear na proposição de problemas que levem em conta as ideias, habilidades e interesses dos alunos. Estas atividades devem, portanto, ser acessíveis, de modo a permitir aos estudantes a análise da situação problemática, e que, sob orientação do professor, possam formular hipóteses, estratégias de resolução de problemas e analisar os resultados obtidos na investigação, cotejando-os com os da comunidade científica. Deste modo, torna-se possível a realização de atividades de síntese que favoreçam o aprendizado pelos alunos (GIL-PÉREZ, 2001b).

Neste contexto, a Metodologia da Problematização (MP) é uma abordagem inovadora curricular onde os estudantes trabalham em um problema que se situa em contextos da vida real, assim, eles são mais capazes para construir relações entre ciência escolar e a ciência necessária para resolver problemas no mundo real (YAGER & MCCORMACK, 1989). De fato, segundo Folmer et al. (2009) , a mesma pode ser vista como uma estratégia de ensino e de aprendizagem, uma vez que os alunos fazem suas próprias decisões sobre quais caminhos tomar nas suas investigações, as informações a recolher, e como analisar e avaliar estas informações.

De um modo geral, os estudantes apresentam alguma resistência à Resolução de Problemas, de acordo com as dificuldades que eles enfrentam nesta atividade (FOLMER et al., 2009). Portanto, intervenções pautadas nos conceitos, necessidades e crenças da população-alvo apresentam maior probabilidade de sucesso. A intenção é a construção do conhecimento a partir da interação do sujeito com o mundo, respeitar o universo cultural do aluno, explorando as diversas possibilidades educativas de atividades lúdicas espontâneas, propondo tarefas cada vez mais complexas e desafiadoras com vistas à construção do conhecimento.

Freire (1992) enfatiza que o fundamental é que todas as situações de ensino sejam interessantes para o educando, e que devemos entender corpo e mente como componentes que integram um único organismo, ambos devem ter assento na escola, não um (a

mente) para aprender e o outro (o corpo) para transportar, mas ambos para se emancipar.

Assim, a MP, pode ser vista, conforme Berbel (1998a), “como uma metodologia de ensino, de estudo e de trabalho, para ser utilizada sempre que seja oportuno, em situações em que os temas estejam relacionados com a vida em sociedade”. A mesma diferencia-se de outras metodologias de mesmo fim, e consiste em problematizar a realidade, em virtude da peculiaridade processual que possui, ou seja, seus pontos de partida e de chegada; efetiva-se através da aplicação à realidade na qual se observou o problema, ao retornar posteriormente a esta mesma realidade, mas com novas informações e conhecimentos, visando à transformação (COLOMBO & BERBEL, 2007).

2. O Arco de Maguerez

A MP utiliza como base o esquema do arco elaborado por Charles Maguerez e apresentado por Bordenave & Pereira (1989). O modelo do arco (Figura 1) tem como ponto de partida a realidade que, observada sob diversos ângulos, permite ao aluno extrair e identificar os problemas ali existentes.

Então, quando oportuna, segundo Berbel (1998a) a MP pode ser desenvolvida como segue.

A primeira etapa é a **Observação da Realidade** social, concreta, pelos alunos, a partir de um tema ou unidade de estudo. Os alunos são orientados pelo professor a olhar atentamente e

registrar sistematizadamente o que perceberem sobre a parcela da realidade em que aquele tema está sendo vivido ou acontecendo.

Para realizar as atividades da segunda etapa que é a dos **Pontos-Chaves**, os alunos são levados a refletir primeiramente sobre as possíveis causas da existência do problema em estudo. Continuando as reflexões, deverão se perguntar sobre os possíveis determinantes maiores do problema, que abrangem as próprias causas já identificadas. Podem ser listados alguns tópicos a estudar, perguntas a responder ou outras formas. São esses pontos -chaves que serão desenvolvidos na próxima etapa.

A terceira etapa é a da **teorização**. Esta é a investigação propriamente dita. Os alunos se organizam tecnicamente para buscar as informações que necessitam sobre o problema. Vão à biblioteca buscar livros, revistas especializadas, pesquisas já realizadas, jornais, atas de congressos etc.; vão consultar especialistas sobre o assunto.

A quarta etapa é a das **hipóteses de solução**. Todo o estudo realizado deverá fornecer elementos para os alunos, crítica e criativamente, elaborarem as possíveis soluções. O que precisa acontecer para que o problema seja solucionado? Nesta metodologia, as hipóteses são construídas após o estudo, como fruto da compreensão profunda que se obteve sobre o problema, investigando-o de todos os ângulos possíveis.

A quinta e última etapa é a da **Aplicação à Realidade**. Esta etapa ultrapassa o exercício intelectual, “pois as decisões tomadas

deverão ser executadas ou encaminhadas. A prática que corresponde a esta etapa implica num compromisso dos alunos com o seu meio” (BERBEL, 1996, p.8-9).

Figura 1– Modelo do Arco de Maguerez



Fonte: Bordenave & Pereira (1989).

Completa-se assim o Arco de Maguerez, com o sentido especial de levar os alunos a exercitarem a cadeia dialética de ação - reflexão - ação, ou dito de outra maneira, a relação prática - teoria - prática, tendo como ponto de partida e de chegada do processo de ensino e aprendizagem, a realidade social.

De acordo com Muenchen & Delizoicov (2013), como mediadora de práticas docentes, a problematização, tem orientado potencialmente várias iniciativas. Salientamos, que a MP pode levar aos estudantes ao contato com as informações e à produção do conhecimento, principalmente, com a finalidade de solucionar os impasses e promover o seu próprio desenvolvimento. Ao perceber

que a nova aprendizagem é um instrumento necessário e significativo para ampliar suas possibilidades e caminhos, o aluno poderá exercitar a liberdade e a autonomia na realização de escolhas e na tomada de decisões (CYRINO; TORALLES-PEREIRA, 2004). De acordo com Berbel (1998b), na problematização, o sujeito percorre algumas etapas e, nesse processo, irá refletir sobre a situação global de uma realidade concreta, dinâmica e complexa. Problematizar, portanto, não é apenas apresentar questões, mas, sobretudo, expor e discutir os conflitos inerentes e que sustentam o problema (ZANOTTO & ROSE, 2003).

Assim, a riqueza dessa metodologia está em suas características e etapas, mobilizadoras de diferentes habilidades intelectuais dos sujeitos, demandando, no entanto, disposição e esforços pelos que a desenvolvem no sentido de seguir, sistematizadamente, a sua orientação básica, para alcançar os resultados educativos pretendidos (COLOMBO & BERBEL, 2007).

Ainda complementam os autores, afirmando que a MP dá sua contribuição à educação, ao possibilitar a aplicação à realidade, pois desencadeia uma transformação do real, acentuando o caráter pedagógico na construção de profissionais críticos e participantes.

A MP pode ser considerada pelo professor como mais uma ferramenta didática para ser usada em sala de aula; e como afirma Freire (1979) “o conhecimento exige uma posição curiosa do sujeito frente ao mundo. Requer sua ação transformadora sobre a realidade. Exige uma busca constante. Implica invenção e

reinvenção” (p.28). Nesse sentido, Bordenave & Pereira (2010) ressaltam a importância de ensinar o aluno a ter uma “atitude científica”, pautada em experiências vividas, e isso depende da metodologia de ensino-aprendizagem adotada pelos professores.

Segundo Muenchen & Delizoicov (2013) o desafio para os educadores é apresentar situações reais vividas pelos alunos que possibilitam a dialogicidade entre seus conhecimentos e aqueles inéditos, quais sejam conceitos científicos, veiculados através da mediação docente. Os mesmos autores ainda orientam que torna-se necessário distinguir que “toda a problematização se origina de uma pergunta, no entanto, nem toda pergunta é uma problematização” (MUENCHEN & DELIZOICOV, 2013).

Complementando estas questões, Nehring et al. (2002) afirmam que a falta de relação entre o Ensino das Ciências e a realidade vivenciada pelos alunos faz com que estes tenham um menor engajamento no processo de aprendizagem.

No entanto, cabe ao educador superar tais obstáculos (LIMA & VASCONCELOS, 2006) e como afirmam Prestes e Lima (2008) para obtermos mudanças em sala de aula e com os alunos, é necessário que o professor busque recursos que qualifiquem as aulas e as torne um lugar de prazer e de condições facilitadoras de diferentes aprendizagens.

Para Bach & Carvalho (2012) em uma educação para a humanização e para a autonomia e emancipação, busca-se que os alunos sejam capazes de conhecer as ciências, os valores éticos, as

relações explícitas ou ocultas da realidade, para então se inserirem, se engajarem no mundo e transformá-lo, melhorá-lo. Como relata Freire (1979) “quando o homem compreende sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio desta realidade e procurar soluções”.

Corroborando com esta hipótese, afirma Berbel (1998a) que as etapas da MP proporcionam a busca por possíveis soluções ou formas alternativas de amenizar um problema que efetivamente esteja perturbando, ou prejudicando o ambiente, ou a realidade observada.

A MP parte de uma crítica do ensino tradicional e propõe um ensino diferenciado, cuja problematização da realidade e a busca de soluções, possibilitam o desenvolvimento do raciocínio crítico do aluno. A problematização é voltada para a transformação e conscientização dos direitos e deveres do cidadão.

Para Gasparim (2005) as novas exigências da aprendizagem escolar consistem em que o educando, além de dominar teoricamente, possa usar os conhecimentos para resolver suas necessidades sociais. Nessas condições, o que se ensina e como se ensina são faces indissociáveis do mesmo processo, ou seja, os conhecimentos associados às práticas de onde provêm e em que estão agregados.

No entanto, vale ressaltar que o professor pode adotar, no seu cotidiano, técnicas inovadoras, sofisticadas tecnologias, mas se isso não estiver perpassado por mudança interior, mudança básica

em seu modo de conceber educação, isso de nada servirá. De nada valerá adotar nova concepção pedagógica se ela não alterar sua prática (GENOVEZ et al. 2005).

Desta forma, os professores da Educação Básica têm sido desafiados a repensar suas práticas docentes frente às mudanças que assolam a escola. Em meio a uma sociedade onde os jovens precisam se informar e formar opiniões juntamente com valores que os ajude a entender o tempo, o espaço e as relações que, e em que, estão vivendo, a educação formal parece dar uma contribuição menor do que se almeja (BACH & CARVALHO, 2012).

Nesse sentido a MP pode ser uma ferramenta metodológica eficaz, pois como afirmam Bordenave & Pereira (1989) “usa-se a realidade para aprender com ela, ao mesmo tempo em que se prepara para transformá-la” (p. 25). E ainda complementa Berbel (1999) que a etapa dos pontos-chave, no modelo do arco de Magueres, estimula um momento de síntese após a análise inicial que foi feita, é o momento da definição do que vai ser estudado sobre o problema a fim de se buscar uma resposta para este.

Além disso, a MP não requer grandes alterações materiais ou físicas na escola, as mudanças são na programação da disciplina o que requer alterações na postura do professor e dos alunos para o tratamento reflexivo e crítico dos temas e na flexibilidade de local de estudo e aprendizagem, já que a realidade social é o ponto de partida e de chegada dos estudos (BERBEL, 1998a).

Segundo Genovez et al. (2005) os professores, quando

ressignificam o conhecimento no currículo escolar por meio de temas ou problemas, poderão ligá-los com o mundo e ao mesmo tempo integrar o conhecimento, as pessoas e a sociedade (BEANE, 2003).

3. Considerações Finais

Enfim, a busca por metodologias ativas, que utilizam a problematização como estratégia de ensino-aprendizagem, com o objetivo de alcançar e motivar o discente pode ser uma opção de construção do conhecimento, pois diante do problema, ele se detém, examina, reflete, relaciona a sua história e passa a ressignificar suas descobertas (MITRE et al., 2008).

Nesse sentido, possibilitando conforme Ausubel (MOREIRA, 1999), uma aprendizagem significativa, onde o processo de ensino deve fazer sentido para o aluno, pois a informação deverá interagir e ancorar-se nos conceitos relevantes já existentes. Desta forma, Ausubel aponta para esse processo a partir da utilização de “organizadores prévios” articulando e ancorando a nova aprendizagem, proporcionando ao aluno o desenvolvimento de conceitos denominados de “subsunçores”, os quais facilitarão a aprendizagem subsequente.

4. Referências

BACH M.R; CARVALHO M.A.B. Metodologia da problematização na formação de docentes em nível médio: práticas e possibilidades. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_

- maria_regina_bach.pdf Acessado em: 15/01/2012.
- BEANE J.A. **Integração curricular: a essência de uma escola democrática.** Currículo sem fronteiras. v.3, n. 2, p. 91-110. Jul/Dez/2003.
- BERBEL, N.A.N.. (Org.). Metodologia da Problematização no Ensino Superior e o exercício da práxis. **Semina: Ciências Humanas e Sociais**, Londrina, v.17, Ed. Especial, nov./1996.
- BERBEL, N.A.N. . **Metodologia da problematização: experiências com questões de ensino superior.** Londrina: EDUEL, 1998a.
- BERBEL, N. A. N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Interface -Comum. Saúde Educ.**; v.2, p.139-154, 1998b.
- BERBEL N.A.N. **Metodologia da problematização: fundamentos e aplicações.** Londrina: EDUEL, 1999.
- BORDENAVE J.D. & PEREIRA A.M. **Estratégias de Ensino-Aprendizagem** .4. ed. Petrópolis: Vozes, 1989.
- BORDENAVE, J. D. & PEREIRA, A. M. **Estratégias de Ensino-Aprendizagem.** 30.ed. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 2010.
- COLOMBO A.A. & BERBEL N.A.N. Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez e sua relação com os saberes de professores. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 28, n. 2, p. 121-146, jul./dez. 2007.
- CYRINO, E. G. & TORALLES-PEREIRA, M. L. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Cad Saúde Pública**, v.20, n.3, p.780-788, 2004.
- FOLMER V; BARBOSA N.B.V; SOARES F.A; ROCHA J.B.T. Experimental activities based on ill-structured problems improve brazilian school students' understanding of the nature of scientific knowledge. **Rev. Electr. de Ens. de las Cienc.**, v. 8, n. 1, p. 232-254 ,2009.
- FREIRE J. **Educação Física de corpo inteiro.** Teoria e prática da Educação Física, Campinas: Scipione, 1992.
- FREIRE P. **Extensão ou comunicação**, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- GASPARIM J.L. **Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica.** 3 ed. Rev. Campinas-SP: Autores Associados, 2005.
- GENOVEZ M.S; SOUZA M.T.B.T.G; CASÉRIO V.M.R. **Formação de professores: um compromisso Social e político teorias e práticas.** In: Projetos e práticas de formação de professores. Comunicações Científicas VIII Congresso Estadual Paulista sobre formação de educadores - Universidade Estadual Paulista, p. 163-173, 2005.
- GIL-PÉREZ, D. et al. A educação científica e a situação do mundo: um programa de atividades dirigido a professores. **Ciênc. & Ed.**, v. 9, n. 1, p. 123-146, 2003.
- GIL-PÉREZ, D. **Saber dirigir o trabalho dos alunos.** In: CARVALHO, A. M. P. & Gil- PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências.** São Paulo, Cortez. 2001a.
- GIL-PÉREZ, D. **Saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva.** In: CARVALHO, A. M. P. & GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências.** São Paulo, Cortez 2001b.

- LIMA K.E.C. & VASCONCELOS S.D. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.14, n.52, p. 397-412, jul./set. 2006.
- MITRE S.M; SIQUEIRA-BATISTA R; GIRARDI-DE-MENDONÇA J.M; MORAIS-PINTO N.M; MEIRELLES C.A.B; PINTO-PORTO C; MOREIRA T; HOFFMANN L.M.A. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Rev Ciênc. & Saúd. Col**, v. 13(Sup 2), p.2133-2144, 2008.
- MOREIRA, M. A. Aprendizagem Significativa. Editora da UnB. Brasília.1999.
- MUENCHEN, C. & DELIZOICOV, D. **Concepções sobre problematização na educação em ciências**. In: IX Congreso Internacional sobre Investigación em Didáctica de las Ciencias. Girona. 2447-2451. Set. 2013.
- NEHRING C.M; SILVA C.C; DE OLIVEIRA TRINDADE J.A; PIETROCOLA M; LEITE R.C.M; PINHEIRO T.F. As ilhas de racionalidade e o saber significativo: o ensino de ciências através de Projetos. **ENSAIO – Pesq em Educ em Ciênc**, v.2, n.1, p. 1-18 , 2002.
- YAGER R.E. & MCCORMACK A.J. Assessing teaching/learning successes in multiple domains of science and science education. **Science education**, v. 73, p.45-58. 1989.
- ZANOTTO, M. & ROSE, T. Problematizar a Própria Realidade: análise de uma experiência de formação contínua. **Rev Educ. Pesquisa**, v.29, n.1, p.45-54, 2003.

Capítulo 4

O Rio Uruguai e a sua Relevância

Edward Frederico Castro Pessano
Claudia Lisiane Azevedo Pessano
Marcus Vinícius Morini Querol
Robson Luiz Puntel

1. Algumas Considerações

O rio Uruguai é o segundo sistema fluvial da bacia do rio da Prata em importância, nascendo a partir da confluência dos rios Pelotas e Canoas, na Serra Geral, divisa entre os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, em costas aproximadas de 1.800m de altitude, até sua confluência com rio Paraná, fronteira entre a Argentina e o Uruguai. Sua bacia drena uma área em torno de 365.000 km², dos quais 130.000 km² pertencem ao estado do Rio Grande do Sul (Figura 1) e 46.000 km² ao estado de Santa Catarina, banhando um total de 384 municípios que representam uma população de 3,8 milhões de pessoas. (TUCCI, 1993; ZANIBONI FILHO et al., 2004; RIGHI & ROBAINA, 2010; CARVALHO & SPERB, 2012).

Ainda, segundo os autores Tucci, 1993 e Righi & Robaina, 2010, o rio Uruguai divide-se em três trechos de acordo com a sua geografia, iniciando no Alto Uruguai, com os seus primeiros 400 km, apresentando uma declividade de 0,5 metro/km. O seu curso médio abrange uma extensão aproximada de 570 km e declividade de 0,10 metro/km. Os restantes 325 km representam o curso inferior, onde a sua declividade acha-se em torno de 3 cm/km. Destaca-se que

ecologicamente as diferenças entre os ambientes podem ser fundamentais para o estabelecimento das comunidades biológicas, proporcionando uma diversidade de espécies e de relações entre os ecossistemas, podendo torná-los mais ou menos suscetíveis aos impactos ambientais (BRASIL, 2003).

A figura 1 denota a área de drenagem da bacia do rio Uruguai em território brasileiro, destacando nas imagens superior direita e inferior, o alcance territorial no estado do Rio Grande do Sul, onde se divide em Sub-bacias. Cabe destacar que o rio Uruguai é um ecossistema de caráter internacional influenciando também nas relações ambientais na Argentina e na República Oriental do Uruguay.



Fonte: RIGHI & ROBAINA, 2010.

Figura 1 – Mapa das Sub-bacias Hidrográficas do rio Uruguai, no RS.

Assim e de acordo com Pessano e outros (2008), o rio Uruguai se apresenta como uma fonte natural de vida, com papel fundamental para a manutenção ecológica de diversos ecossistemas, pois além de fornecer água para o abastecimento humano e da agricultura, possui recursos pesqueiros que sustentam uma intrínseca cadeia trófica e ainda possibilitam o desenvolvimento da pesca profissional e amadora na região, influenciando diversos aspectos sociais econômicos e ambientais.

Cardoso, Rauber & Berwaldt (2006) destacam que o rio Uruguai, é uma fonte de renda importante para muitas famílias que dependem dele de forma exclusiva ou complementar, e nesse sentido, a preservação da qualidade ambiental do rio Uruguai torna-se um fator importante para a garantia de renda destas famílias, bem como para a sustentabilidade dos recursos naturais.

Ainda, o Brasil apresenta um grande número de ambientes aquáticos continentais semelhantes ao rio Uruguai (REBOUÇAS, BRAGA & TUNDISI, 2006) e como ressaltam Lucatto & Talamoni (2007), esses ambientes são alvos de várias problemáticas ambientais, sendo os principais corpos receptores de dejetos domésticos, agrícolas e industriais, que contaminam os ecossistemas e representam um risco para todos os seres vivos.

Neste cenário, e com a necessidade de proteger os ambientes aquáticos e de promover o desenvolvimento sustentável nas bacias hidrográficas, observa-se que é preciso instituir ações que proporcionem uma mudança da realidade, em favor da melhoria

da qualidade ambiental e de vida das populações.

Entre as medidas políticas adotadas, estão a criação e manutenção de Unidades de Conservação, onde de acordo com Carvalho & Sperb (2012), apenas dentro da Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai existem 21 Unidades de Conservação de diferentes categorias, 2 Reservas Particulares, 10 Unidades de Conservação Municipais, 3 Unidades de Conservação Estaduais e 6 Unidades de Conservação Federais.

Segundo os mesmos autores, a soma das áreas dessas Unidades de Conservação totalizam cerca de 585 km², o que representa algo em torno de 1.17% da área da Bacia, destaca-se que essas unidades são uma forma de conservar a biodiversidade e promover o desenvolvimento socioambiental, mas que também exigem outras estratégias entre instituições públicas, organizações não governamentais e empresas privadas, na implementação de ações voltadas à conservação.

Ainda, Santos & Ruffino (2002), ressaltam que considerando a atual estrutura de ensino, a produção de conhecimento a partir de bacias hidrográficas é necessária, visto o grande apelo formal e informal existente e relacionado aos ecossistemas aquáticos.

Segundo os mesmos autores, os estudos de bacias hidrográficas podem proporcionar a oportunidade de formação holística entre educandos e educadores, pois são temas integradores de conhecimentos, onde podem ser desenvolvidos conteúdos relativos a solo, relevo, geologia, vegetação, fauna, clima,

ocupação humana, impactos ambientais, entre outros, diagnosticando e possibilitando ações adequadas, voltadas a sustentabilidade ambiental.

Neste sentido, a Educação Ambiental e os ambientes escolares se destacam, pois de acordo com Lucatto & Talamoni (2007) a escola têm de sistematizar e socializar o conhecimento, bem como de possibilitar a formação de cidadãos suficientemente informados, conscientes e atuantes, para que as questões ambientais possam ser não apenas discutidas, mas para que se busquem soluções para as mesmas.

Por fim, a inserção do rio Uruguai como tema contextualizador para a promoção do ensino se apresenta como necessária, especialmente para as cidades que participam diretamente desta realidade, como por exemplo, o município de Uruguaiana.

2. Referências

- BRASIL (2003). **Fragmentação de Ecossistemas: Causas, Efeitos sobre a Biodiversidade e Recomendações de Políticas Pública**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.
- CARDOSO, Eduardo Schiavone; RAUBER, Karine Rambo; BERWALDT, Vivian Michele Bergmann. Pescadores do Rio Uruguai: caracterização da atividade pesqueira em Pirapó e Roque Gonzales – RS. **Ciência e Natura**, UFSM, 28 (2): 43 - 54, 2006. Acessado em 22, de julho de 2011.
- CARVALHO, O.O.; SPERB, R.M. A bacia catarinense do Rio Uruguai e o turismo de conservação como ferramenta ao desenvolvimento sustentável regional. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.5, n.1, pp.67– 86. 2012.
- LUCATTO, Luis Gustavo; TALAMONI, Jandira Liria Biscalquini. Construção coletiva interdisciplinar em educação ambiental no ensino médio: a microbacia hidrográfica do Ribeirão dos Peixes como tema gerador. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 3, p. 389-398, 2007.
- PESSANO, Edward Castro; PESSANO, Claudia Azevedo; TOMASSONI, Diego; FRECERO, Liliâne Simionato & CASTRO, Luis Bortoluzzi. Análise da atividade

- pesqueira no rio Uruguai médio, diante do panorama da associação de pescadores de Uruguaiana, RS. **Biod. Pampeana**. 6(2): 49-62, dez. 2008.
- REBOUÇAS, Aldo da C.; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia. **Águas Doce no Brasil: Capital Ecológico, Uso e Conservação**. Editora Escrituras. São Paulo. 2006.
- RIGHI, Eléia; ROBAINA, Luis Eduardo de Souza. Enchentes do Rio Uruguai no Rio Grande do Sul entre 1980 e 2005: uma análise geográfica. **Sociedade & Natureza**. v22(1) Uberlândia. 2010. Acessado em 11 de setembro de 2011.
- SANTOS, Silvia Aparecida Martins & RUFFINO, Paulo Henrique Peira. **Proposta do Programa de Educação Ambiental**. In: SCHIEL, Dietrich; MASCARENHAS, Sérgio; VALEIRAS, Nora & SANTOS, Silvia Aparecida Martins. O estudo de bacias hidrográficas, uma estratégia para educação ambiental. São Carlos, Rima, 2002
- TUCCI, C. E. Controle de enchentes. In: TUCCI, C. E. M. (Org.). **Hidrologia: ciência e aplicação**. Porto Alegre: ABRH/EDUSP, 1993.
- ZANIBONI FILHO, et all. **Catálogo Ilustrado de Peixes do Alto Uruguai**. Florianópolis: Ed. UFSC: Tractebel Energia, 2004, 218 p.

Capítulo 5

Os Jogos e a Ludicidade como Estratégia Pedagógica

Edward Frederico Castro Pessano ¹

Karoline Goulart Lanes ²

Dário Vinícius Ceccon Lanes ³

^{1 e 3} Mestre em Educação em Ciências - Professor da Universidade Federal do Pampa

² Doutora em Educação em Ciências - Professora da Universidade Federal do Pampa

1. Considerações Iniciais

O uso de jogos e outras estratégias didáticas lúdicas são muito indicadas e referenciadas na literatura por autores de variadas áreas do conhecimento.

Segundo alguns trabalhos, o desenvolvimento e execução de jogos e atividades lúdicas podem possibilitar aos estudantes uma melhoria para com os processos de aprendizagem, proporcionando uma maior atratividade para com a tarefa e contextualizando os conteúdos formais a partir da ludicidade.

De acordo com Rodrigues *et al.* (2014), atualmente, os professores procuram diferentes alternativas para melhorar o ensino-aprendizagem e entre as metodologias de ensino inovadoras estão o uso de jogos, eletrônicos ou convencionais, os quais são uma ferramenta eficaz para auxiliar no desenvolvimento cognitivo e também para aumentar a interação social entre os estudantes.

Moratori (2003) afirma que durante muito tempo confundiu-se "ensinar" com "transmitir" e, nesse contexto, o aluno era um agente

passivo da aprendizagem e o professor um transmissor, assim segundo o mesmo autor, a ideia de um ensino que desperte o interesse do aluno, acabou transformando o sentido do que se entende por material pedagógico, onde os mesmos começaram a ser mais valorizados.

Neste cenário os jogos educacionais passaram por uma transformação e o interesse da sua aplicação dentro dos espaços educacionais se fortaleceu. Moratori (2003) destaca ainda, que o interesse do estudante passou a ser a força que comanda o processo da aprendizagem, suas experiências e suas descobertas e o professor passou a ser um gerador de situações estimuladoras e eficazes.

Contudo e como salientado por Moratori (2003), os jogos educativos devem proporcionar um ambiente crítico, fazendo com que o aluno se sensibilize para a construção de seu conhecimento com oportunidades prazerosas para o desenvolvimento de suas cognições.

Assim, é importante ressaltar que os jogos pedagógicos ou didáticos, são aqueles elaborados com o intuito de promover a cognição e aprendizagens específicas, sendo diferente do material pedagógico tradicional, por conter o aspecto lúdico o qual atrai o estudante (CUNHA, 1988). Ainda, os jogos podem ser utilizados para atingir determinados objetivos educacionais, se caracterizando como uma alternativa para se melhorar o desempenho dos estudantes em alguns conteúdos de difícil aprendizagem (GOMES *et*

al, 2001).

Neste sentido Miranda (2001) afirma que mediante a participação em um jogo didático, diferentes objetivos podem ser atingido pelo estudante, como os relacionados à cognição, devido ao desenvolvimento da inteligência e da personalidade, fundamental para a construção de conhecimentos, a afeição, tendo em vista o desenvolvimento da sensibilidade, da estima e da atuação no sentido de estreitar laços de afetividade, a socialização, pela promoção da simulação de vida em grupo, a motivação, pelo envolvimento da ação, do desafio e mobilização da curiosidade e ainda, a criatividade e a resolução de problemas, onde o protagonista do processo deve encontrar soluções que possibilitem a superação de etapas.

2. Os jogos e os processos de aprendizagem

Segundo a literatura e apontado por alguns autores (CAMPOS et al. 2003; SILVA, 2005; PEDROSO, 2009) é notório o reconhecimento pedagógico proporcionado pelo uso de estratégias lúdicas no processo de ensino, desde o uso de brinquedos, brincadeiras e jogos. Segundo esses autores, os jogos contribuem para a construção de um ambiente agradável, prazeroso e motivador que proporciona novos conhecimentos, habilidades e competências aos estudantes e que podem ser aplicados tanto no Ensino Fundamental, quanto no Ensino Médio.

Desta forma, a aplicação de estratégias lúdicas a partir de

jogos didáticos, pode promover uma aprendizagem significativa para o estudante, conforme preconizado por Campos et al. (2003).

“Assim, consideramos que a apropriação e a aprendizagem significativa de conhecimentos são facilitadas quando tomam a forma aparente de atividade lúdica, pois os alunos ficam entusiasmados quando recebem a proposta de aprender de uma forma mais interativa e divertida, resultando em um aprendizado significativo” (CAMPOS, et al, 2003).

Assim trabalhar os conteúdos formais de forma contextualizada e através de jogos didáticos nos espaços escolares é uma alternativa interessante na promoção do sucesso educativo, como salientado por Silva (2005) e CAMPOS et al. (2003):

“Ensinar por meio de jogos é um caminho para o educador desenvolver aulas mais interessantes, descontraídas e dinâmicas, podendo competir em igualdade de condições com os inúmeros recursos a que o aluno tem acesso fora da escola, despertando ou estimulando sua vontade de frequentar com assiduidade a sala de aula e incentivando seu envolvimento nas atividades, sendo agente no processo de ensino e

aprendizagem, já que aprende e se diverte, simultaneamente.” (Silva, 2005, p. 26).

“Por aliar os aspectos lúdicos aos cognitivos, entendemos que o jogo é uma importante estratégia para o ensino e a aprendizagem de conceitos abstratos e complexos, favorecendo a motivação interna, o raciocínio, a argumentação, a interação entre alunos e entre professores e alunos (Campos et al., 2003).”

Nesse sentido estabelecesse uma relação entre a realidade e o ensino no ambiente escolar, pois de acordo com o manifestado por Ferreira (1998), os jogos produzem situações similares as do cotidiano, porém mais simples, do que as situações reais encontradas pelos estudantes.

3. Considerações Finais

Para tanto e de acordo com os textos observados anteriormente, este trabalho foi desenvolvido na perspectiva de proporcionar novas ferramentas de ensino através da aplicação de estratégias pedagógicas baseadas em jogos e na ludicidade, favorecendo os processos de aprendizagem e ao mesmo tempo aproximando o estudante da realidade.

Assim, o rio Uruguai foi usado como base temática na

exploração construtiva dos jogos, permitindo que além dos processos afetivos entre os partícipes da proposta, fosse promovido o desenvolvimento cognitivo dos alunos e a sua percepção enquanto indivíduos transformadores da realidade, realidade a qual se apresenta em diversos aspectos sociais, econômicos e ambientais proporcionados pela própria temática rio Uruguai em toda a região da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul.

4. Referencias

- CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELICIO, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. Caderno dos Núcleos de Ensino, p.35-48, 2003.
- CUNHA, N. **Brinquedo, desafio e descoberta**. Rio de Janeiro: FAE. 1988.
- FERREIRA, M. A. **O jogo no ensino de ciências: limites e possibilidades**. Santa Maria, UFSM, 1998, 374f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1998.
- GOMES, R. R.; FRIEDRICH, M. A **Contribuição dos jogos didáticos na aprendizagem de conteúdos de Ciências e Biologia**. In: EREBIO,1, Rio de Janeiro, 2001, Anais, Rio de Janeiro, p.389-92. 2001.
- MORATORI, P. B.; **Por que utilizar jogos educativos no Processo de ensino aprendizagem?** Trabalho de Conclusão do Programa de Pós Graduação de Mestrado de Informática Aplicada à Educação. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003.
- PEDROSO, C. V. **Jogos Didáticos no Ensino de Biologia: Uma Proposta Metodológica Baseada em Módulo Didático**. Anais do IX Congresso Nacional de Educação. PUCPR, 2009.
- RODRIGUES, D.T.; GAYER, M.C.; ESCOTO, D.F.; DENARDIN, E.L.G.; ROEHRS, R. Ouroboros: Playing A Biochemical. **Revista de Ensino de Bioquímica**, v.12, n.1, 2014.
- SILVA, M. S. **Clube de matemática: jogos educativos**. 2.ed. Campinas, SP: Papirus, 2005.

UNIDADE 2

**Atividades Pedagógicas Interdisciplinares
Aplicadas ao Ensino:
Jogos e Atividades Contextualizadoras**

Capítulo 6

Simulador de Ecosystema com Materiais Alternativos

Adriana Martins ¹
Fernanda Sant'Anna ²
Ketelin Cavalheiro ³
Edward Frederico Castro Pessano ⁴

^{1,2,3 e 4} Universidade Federal do Pampa – Campus Uruguaiiana

¹ adri.martins1973@hotmail.com

² fernandapaulo2008@hotmail.com

³ Ketelinmoniquec@hotmail.com

*“Se a educação sozinha não transforma
a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda!”*

Paulo Freire

1. Introdução

Há séculos a humanidade vem modificando a natureza para melhor aproveitá-la, porém com a percepção da limitação dos recursos naturais e de que a sua má utilização provocaria, além dos problemas vigentes, o comprometimento da existência de gerações futuras, a sociedade passou a conceituar uma nova forma de desenvolvimento que leva em conta o meio ambiente, pois este está intimamente relacionado à saúde humana através do ar que se respira, da água necessária à vida, do solo etc.

Diante dos problemas ambientais enfrentados pelo mundo, se torna importante conscientizar as futuras gerações para a preservação do meio ambiente, uma maneira é a Educação Ambiental nas escolas que visa desenvolver na sociedade a consciência ambiental e a importância de se criar mecanismos que diminuam o impacto ambiental.

No Brasil a Educação Ambiental está amparada pela Lei nº 9795/1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) que traz em seu artigo primeiro o conceito de educação ambiental: entende-se por educação ambiental os processos por

meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

É fato que existem diferentes formas de se pensar e realizar a educação, neste contexto se faz necessária a ressignificação da identidade do professor, tendo o ato de ensinar como uma prática social complexa carregada de conflitos e que exige deste uma postura ética e política. Atualmente, a prática educativa está voltada a autonomia do aluno, conforme Freire (1983) a educação emancipatória do ser humano possibilita uma reflexão de nossa prática enquanto agentes transformadores da realidade a qual vivemos.

Vale salientar que na atualidade a educação no Brasil tem passado por reformulações que estimulam o repensar pedagógico, em que se evidenciam várias ferramentas de aprendizagem que contribuem na construção do conhecimento, uma dessas ferramentas é o uso das atividades lúdicas, que segundo SANTOS (2001) deixou de ser enfocada como uma atividade própria da infância, abandonando-se a ideia romântica do brincar apenas como uma atividade descomprometida de resultados e passou a ser colocada em patamares bem mais elevados e com conotações que envolvem todas as fases do desenvolvimento humano.

Dada importância tanto da Educação Ambiental quanto da atividade lúdica como uma estratégia para a construção do conhecimento, nos foi proposta a elaboração de uma atividade de ensino interdisciplinar, tendo como temática o ecossistema do rio Uruguai.

Pensamos em algo que ao mesmo tempo fosse divertido e educativo e que proporcionasse a integração e o desenvolvimento das ações cognitivas e das ações motoras do educando.

2. Objetivos

Segundo Vygotsky para que uma aprendizagem seja significativa, as pessoas devem estabelecer relações significativas entre as suas experiências prévias e aquilo que se apresenta como

novidade, neste sentido, desenvolveu uma atividade lúdica que integre os conhecimentos, as vivências que o educando já possui com novos conhecimentos.

Propusemo-nos a montagem de um simulador de ecossistemas produzido com materiais alternativos, mostrando ao educando toda a diversidade de vegetação, flora, fauna, etc. que existe em um ecossistema, como a maioria das imagens é peculiar ao cotidiano dos educandos, o que se pretende é contribuir na construção do conhecimento destes educandos, trabalhando os conceitos de educação ambiental, fotossíntese, fatores bióticos e abióticos, espécies exóticas, entre outros.

A atividade desenvolvida em um primeiro momento seria misturar as figuras e induzir a criança a reconhecê-las e colocá-las no seu devido ambiente, despertando na criança o desenvolvimento de áreas cognitivas como: identificar a figura, analisar o ambiente, relacionar e realizar a atividade proposta, assim como as habilidades de comunicação, visão e coordenação.

Com relação à interdisciplinaridade, aplicaríamos o uso do simulador em aulas voltadas a séries do ensino fundamental, com o apoio de material encontrado em bibliografias específicas trabalharíamos: matemática (adição, subtração, multiplicação, divisão, conjunto, união, intersecção), geografia (conteúdos que abordem a vegetação, região geográfica, nascente, afluentes, foz, cidades e países que são banhados pelo rio Uruguai), química (composição química da água, dos gases, do ar atmosférico), física (fenômenos físicos que ocorrem não só na atmosfera, mas no próprio ambiente), biologia (cadeia alimentar, seleção natural, o próprio ecossistema do rio e as suas variantes) entre tantas outras possibilidades.

3. Metodologia

Para a montagem do Simulador de ecossistemas com materiais alternativos utilizamos os seguintes materiais: 5,00 mt de TNT na cor branco (céu), 5,00 mt de TNT na cor azul (rio), 2,50 mt de TNT na cor marrom (terra), 8 folhas de E.V.A em cores diversas , cola quente, giz de cera, moldes para transcrever o máximo de

desenhos que compunham o ambiente a ser criado, velcro (para que as figuras possam ser retiradas e colocadas junto ao TNT), 10,00 mt de cano PVC (dividido em duas partes, cada uma com 5,00 mt) e suportes de ferro colocados em cada extremidade dos canos de PVC.

Primeiramente costuramos os TNT de forma a juntar as diferentes cores em ordem (céu, rio e terra) e encaixar o cano de PVC, posteriormente foram produzidas as figuras que fazem parte do ambiente, conforme imagens a seguir:



Figura 1: Mostra as figuras que serão colocadas no ambiente pelos educandos.

Como é de nosso interesse trabalhar com os educandos os conceitos de Educação Ambiental, foram produzidas figuras de pneus, chinelos, garrafas PET que representam o lixo jogado nos rios e a poluição causada.



Figura 2: Mostra o simulador com as figuras colocadas no ambiente pelos educandos.



Figura 3: Mostra uma das laterais do simulador.



Figura 4: Mostra uma das laterais do simulador.

4. Resultados Esperados

O desenvolvimento desta atividade, além de proporcionar um contato indireto com o ecossistema, onde muitas vezes a limitação de recursos ou a distância pode ser um impedimento, favorece a

ludicidade e o protagonismo das ações para com o meio.

Assim, de acordo com a abordagem interdisciplinar, pode-se trabalhar desde questões sociais, culturais, econômicas e especialmente ambientais, proporcionado ao estudante a construção de novos conhecimentos não fragmentados e relacionados à realidade.

A atividade ainda fornece subsídios aos professores para se aventurar em temas importantes e transversais ao processo educacional, como a Educação Ambiental e a Educação em Saúde.

5. Referências

- SANTOS, P.M.S. A Ludicidade como Ciência, Petrópolis, RJ, Editora Vozes v.1, 227p. 2001
- LOUREIRO, B.F.C. Para que a educação ambiental encontre a educação, *Trajetórias e fundamentos da educação ambiental*, São Paulo, Editora Cortez, Ed. 4, p. 13-21, 2012.
- RIBEIRO, C.R.P, et al, *Perspectivas de investigação no campo da Educação Ambiental & Educação em Ciências*, Rio Grande, RS: Furg, 118p.,2

Capítulo 7

Jogo URU-AAY

Nickolas Quevedo Portugal ¹

Lucas Pellizaro De Moura ¹

Edward Frederico Castro Pessano ¹

¹ Universidade Federal do Pampa – Campus Uruguaiana

1. Introdução

Os jogos de uma forma geral são de extrema importância para o desenvolvimento do raciocínio lógico, pois o exercício de uma determinada habilidade leva a perfeição de uma tarefa.

Não é à toa que professores de matemática exigem o exercício diário das atividades para que o raciocínio seja mais rápido e para que o entendimento da matéria seja melhor absorvido, entretanto, Cabral (2006) em sua experiência com a matemática, conclui que usar apenas o método tradicional para ensinar não basta, ressaltando que o jogo é uma ótima alternativa para que o aluno faça a interação da realidade com o conhecimento.

A técnica do exercício para a memorização é amplamente utilizada em várias áreas da educação, porém a memorização em si não significa aprendizado de fato. Os jogos podem ser uma ótima alternativa para os professores desenvolverem melhor o conteúdo tornando-o mais palpável, atrativo e interessante, facilitando o acesso da informação ao cérebro do aluno.

“A participação em jogos contribui para a formação de atitudes sociais como respeito mútuo, cooperação, obediência às regras, senso de responsabilidade, senso de justiça, iniciativa pessoal e grupal. O jogo é o vínculo que une a vontade e o prazer durante a realização de uma atividade. O ensino utilizando meios lúdicos permite criar ambientes gratificantes e atraentes servindo como estímulo para o desenvolvimento integral dos usuários.” (MORATORI, 2003, p.25)

Os jogos como estratégia de ensino não só partem para uma tentativa de atrair a atenção do aluno que está cada vez mais ligado ao mundo tecnológico como também se constitui em uma ferramenta complementar de ensino (TAROUCO *et al*, 2004), a mescla de jogos computacionais com jogos analógicos pode se mostrar como uma forte ferramenta que o professor tem à disposição.

O jogo de tabuleiro também mostra-se como uma atividade lúdica de bastante importância em sala de aula, em uma experiência realizada com alunos de ensino médio, Soares (2004) observou que ao utilizar esta modalidade de jogos mesmo sem tratar o conteúdo previamente cerca de 95% dos alunos assimilaram a matéria.

Além dos jogos virtuais, as redes sociais mostram-se como principal alvo das atenções dos adolescentes de hoje em dia, no entanto não deve-se olhar para as redes sociais como vilãs perante a educação, é possível que haja uma contextualização, mesmo que dentro de sala de aula, de tais tecnologias com o conteúdo estudado.

É possível fomentar, via web e também via redes sociais o pensamento crítico, a discussão e o estudo (MACHADO & TIJIBOY, 2005). Atualmente temos o *Facebook*®, *Instagram*® e o *Twitter*® como cargos-chefe no que se refere a comunicação virtual. A ferramenta conhecida por *hashtag* pode ser de grande utilidade quando houver discussões virtuais a respeito de assuntos tratados em sala de aula.

2. Objetivos

Partindo das ideias de que o jogo facilita o processo de ensino-aprendizagem, este trabalho traz uma sugestão de atividade lúdica que tem como tema principal o ecossistema Rio Uruguai. Trata-se de uma atividade interdisciplinar que, no entanto é sugerida para as aulas de ciências naturais.

O principal objetivo desta atividade é trazer o tema “Rio Uruguai” para o cotidiano do aluno de cidades que fazem uso deste rio, uma vez que o mesmo tema é pouco abordado em sala de aula. Fazer com que o aluno conheça os principais aspectos do rio e, principalmente, tenha noção do impacto antrópico causado no

mesmo.

Como esta atividade é sugerida para alunos do 9° ano do Ensino Fundamental e 1° ano do Ensino Médio a mesma pode ser utilizada como requisito parcial de avaliação, pois irá testar conhecimentos dos alunos caso o professor tenha trabalhado a temática do Rio Uruguai previamente.

Faz parte dos objetivos fazer com que o aluno raciocine no decorrer da atividade proporcionando um maior entendimento sobre o tema e fomentar a competitividade uma vez que a atividade possui um vencedor.

3. A atividade

Um jogo de tabuleiro com perguntas e respostas incluindo algumas atividades especiais e de campo, intitulado *Uru-Aay*, nome que provém da *Lenda do Uru-Aay*, a qual alguns historiadores acreditam ter dado origem ao nome do rio Uruguai. O jogo leva este título, justamente para realizar uma reflexão sobre o nome do próprio rio.

A escolha por um jogo de tabuleiro se deu pelo fato de ser uma atividade de baixo custo e fácil realização. O jogo faz uma mistura de atividades de campo com perguntas e respostas e uso de tecnologias, tais como: *smartphones*, *tablets* e computadores. Entretanto o uso destes equipamentos eletrônicos é facultativo no jogo

4. O que é o jogo

Caracteriza-se por um tabuleiro com 16 casas, sendo uma com atividade especial de início, 12 com questões afirmativas, duas com atividades facultativas as quais o jogador tem a opção de realizar a tarefa ou responder uma pergunta e uma com atividade especial de final.

As casas do tabuleiro constituem um rio em formato de ponto de interrogação, pois faz alusão a curiosidade, uma vez que após finalizar o jogo, o aluno/jogador tenha adquirido mais conhecimento a respeito do Rio Uruguai. O fundo do tabuleiro é composto por

imagens alusivas a um rio, tornando o tabuleiro mais atrativo aos olhos de quem o vê.

Em cada casa, com exceção da primeira e da última, há um QR-Code (Figura – 1) que pode ser utilizado como forma de consulta as respostas corretas, pois trata-se de um código que a maioria dos *smartphones*, *tablets* e computadores consegue ler com o auxílio de um aplicativo leitor de QR-Code, o qual pode ser baixado gratuitamente da internet e de banco de aplicativos tais como o *Google Drive*® para *Android*®.



Figura 1 – QR-Code da Unipampa

O uso dos QR-Codes no jogo tem o intuito de fazer com que a atividade se torne algo mais interativo com o aluno/jogador, pois a cada dia os jovens estão utilizando cada vez mais aparelhos eletrônicos no dia-a-dia.

Existem também três atividades no jogo as quais o jogador pode utilizar a ferramenta chamada *hashtag* que é muito utilizada em redes sociais tais como: *Facebook*®, *Twitter*® e *Instagram*®, o uso das *hashtag* é justamente para fazer com que o aluno/jogador conheça, através da internet, outros alunos/jogadores que tenham realizado a atividade e também trazer as redes sociais para dentro de sala de aula, já que hoje em dia além de utilizar muito os aparelhos eletrônicos, os jovens estão cada vez mais presos a estes serviços.

5. Quem pode jogar

Por se tratar de uma atividade lúdica que explora o ecossistema do Rio Uruguai, o jogo tem como público alvo alunos

das séries finais do ensino fundamental – 9º ano – e alunos das séries iniciais do ensino médio – 1º ano – entretanto está disponível para qualquer pessoa que tenha o interesse de jogar.

O jogo, como dito acima, tem algumas atividades de campo que podem ser exploradas pelo professor em uma visita ao rio, ressaltando que estas atividades são facultativas.

O número mínimo de jogadores é de três pessoas sendo uma delas um juiz, que ficará encarregado de portar os cartões respostas e cuidar para que os jogadores não abram os *QR-Codes* antes de todos entregarem as respostas.

Recomenda-se que o juiz, no caso do jogo ser aplicado em sala de aula, seja o professor da turma por questões de conveniência e de facilidade.

Caso o professor da turma decida realizar o jogo com a turma inteira o jogo pode ser feito em forma de gincana, a gincana é recomendada para turmas que já trabalharam o conteúdo em sala de aula e possivelmente estejam realizando uma visita ao rio.

6. Temática das perguntas

As perguntas, de uma forma geral, são interdisciplinares, com áreas do conhecimento bastante diversas passando por: biologia, ecologia, história, geografia, etc. A temática interdisciplinar das perguntas foi escolhida justamente para haver uma contextualização do ecossistema Rio Uruguai com a realidade do aluno.

Algumas perguntas são propositalmente bastante difíceis, justamente para que o aluno queira saber a resposta correta e busque-a não só no cartão resposta ou *QR-Code*, mas também em outras fontes, fomentando assim o estudo em casa.

7. Como jogar

As regras do jogo são bastante simples, entretanto para que o jogo funcione é necessário que sejam seguidas à risca, são elas:

- Mínimo 3 participantes sendo um deles o juiz. Também pode ser feito em forma de gincana.

- O juiz pode ser o professor da turma, o qual ficará encarregado de dividir à mesma e portar as respostas do jogo.
- O juiz/professor deve cuidar para que os participantes não abram os *QR-Codes* antes de realizarem as tarefas.
- O uso dos *QR-Codes* é facultativo.
- Para identificar os participantes/equipes dentro do tabuleiro recomenda-se o uso de tampas de canetas com cores diferentes, ou algo similar.
- Cada participante/equipe deve responder as perguntas em um papel identificando-o e entrega-lo fechado ao juiz/professor.
- Se nenhum participante/equipe acertar a resposta todos avançam uma casa.
- As tarefas especiais são facultativas a critério do juiz/professor.

8. Atividades do jogo

1. Comece tirando uma foto do Rio Uruguai (você também pode pesquisar uma na *web*) e publique em uma rede-social com a *hashtag* #TabuleiroUruAay e avance uma casa.

2. Quais os países divididos pelo rio Uruguai?

- a) Brasil, Paraguai e Argentina
- b) Brasil, Paraguai e Uruguai
- c) Brasil, Argentina e Uruguai (x)

Se a resposta estiver correta avance uma casa.

Qual é o nome dos rios que dão origem ao Rio Uruguai?

- a) Rio Ibicuí e Rio Pelotas
- b) Rio Canoas e Rio Pelotas (x)
- c) Rio Ibicuí e Rio Canoas

Se a resposta estiver correta avance uma casa.

3. Qual é o nome do principal afluente do Rio Uruguai?

- a) Rio das Antas
- b) Rio dos Sinos
- c) Rio Ibicuí (x)

Se a resposta estiver correta avance uma casa.

4. Qual espécie de peixe pode ser encontrada no rio Uruguai?

- a) Tucunaré
- b) Dourado (x)
- c) Tambaqui

Se a resposta estiver correta avance uma casa. Se estiver errada permaneça parado uma rodada.

5. Qual é o principal organismo exótico que está causando problemas na bacia hidrográfica do Rio Uruguai?

- a) Mexilhão Dourado (x)
- b) Bagre Africano
- c) Eucalipto

Se a resposta estiver correta avance uma casa.

6. Quantas usinas hidrelétricas existem ao longo do Rio Uruguai?

- a) 2
- b) 4
- c) 3 (x)

Se a resposta estiver correta avance uma casa.

7. Onde o Rio Uruguai desagua?

- a) No Rio Guaíba
- b) No Rio dos Sinos
- c) No Rio da Prata (x)

Se a resposta estiver correta avance uma casa.

8. Visite o Rio Uruguai e colete até 5 materiais poluidores (lixo), tire uma foto e publique em uma rede social com a *hashtag* #TabuleiroUruAay e pule três casas. Caso não seja possível fazer a tarefa responda:

Qual a distância do percurso total do rio?

- a) 980 Km
- b) 1340 Km
- c) 1770 Km (x)

Se a resposta estiver correta avance uma casa. Se estiver errada permaneça parado uma rodada.

9. Qual país que mais polui o Rio Uruguai?

- a) Argentina
- b) Brasil (x)
- c) Uruguai

Se a resposta estiver correta avance uma casa.

10. Qual peixe do Rio Uruguai tem a pesca proibida pelo governo brasileiro?

- a) Dourado (x)
- b) Piava
- c) Piranha

Se a resposta estiver correta avance uma casa.

11. Qual órgão público é responsável pela fiscalização do Rio Uruguai?

- a) Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai
- b) Ibama (x)
- c) Fepam – Fundação Estadual de Proteção ao Meio Ambiente

Se a resposta estiver correta pule duas casas.

12. Agora é a sua chance de vencer! Faça uma *selfie* em um ponto turístico do Rio Uruguai e publique em uma rede social com a *hashtag* #TabuleiroUruAay e pule duas casas. Caso contrário responda:

Qual cidade representa a região do baixo Uruguai?

- a) Erechim (BRA)
- b) Uruguaiana (BRA)
- c) Fray Bentos (URU) (x)

Se a resposta estiver correta avance uma casa.

13. Em que ano foi inaugurada a ponte internacional de Uruguaiana?

- a) 1939
- b) 1941
- c) 1945 (x)

Se a resposta estiver correta avance uma casa.

14. Qual, dos três itens abaixo, é mais perigoso para o Rio Uruguai?

- a) Desmatamento da mata ciliar (x)
- b) Descarte do esgoto das cidades (x)
- c) Descarte da água contaminada com agrotóxicos (x).

Se a resposta estiver correta avance uma casa.

15. Calma, você está quase vencendo, agora que já conhece melhor o Rio Uruguai, junto com os seus colegas, elabore um texto abordando soluções para o problema da poluição e destruição do rio, se você quiser você também pode publicá-lo em uma rede social com as *hashtags* #TabuleiroUruAay e #VencedorUruAay.

Parabéns! Você e seu grupo venceram.

9. Referências

CABRAL, Marcos Aurélio. **A utilização de jogos no ensino de matemática**. 2006. Monografia (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MACHADO, Joceimegue R.; TIJIBOY, Ana V. **Redes Sociais Virtuais: um espaço para efetivação da aprendizagem cooperativa**. Novas Tecnologias na Educação, V. 3 N° 1, Maio, 2005.

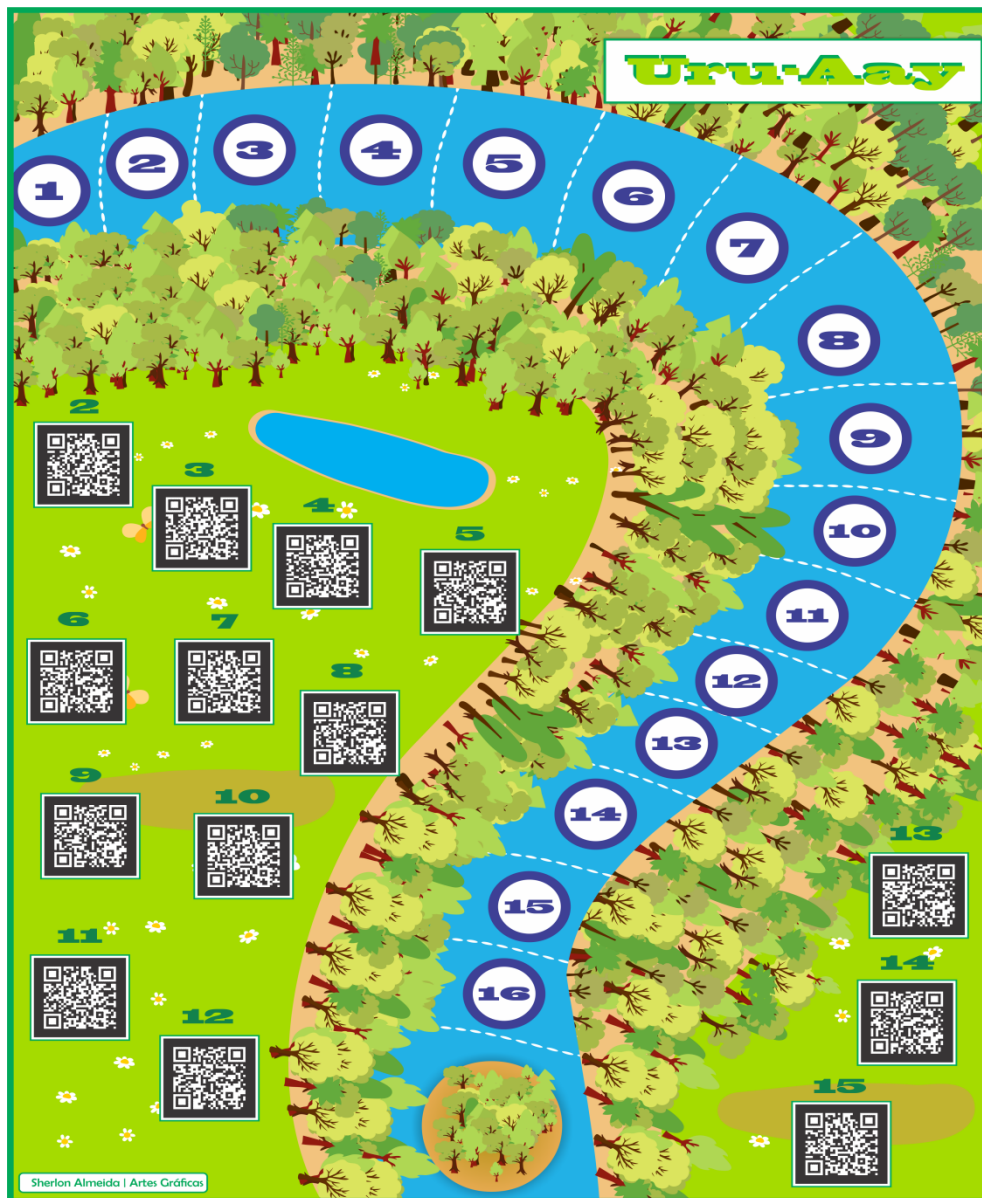
MORATORI, P. B. **Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem**. Trabalho de conclusão da disciplina introdução a informática na educação, no Mestrado de Informática aplicada à Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003.

SOAREAS, Marlon H. F. B. **O lúdico em química: Jogos e Atividades Aplicados ao Ensino de Química**. 2004. 218 p. Tese (Programa de Pós-Graduação em Química). Universidade Federal de São Carlos. São Carlos – SP.


TAROUCO, Liane M. R. *et al.* **Jogos Educacionais**. Novas Tecnologias na Educação, V. 2 N° 1, Março, 2004.

Apêndices

Imagem do tabuleiro



Verso do Tabuleiro



COMO JOGAR

- 1) No mínimo 3 participantes, sendo um deles o juiz. (Também pode ser feito em forma de gincana.)
- 2) O juiz pode ser o professor da turma, o qual ficará encarregado de dividir a mesma e portar as respostas do jogo.
- 3) O juiz/professor deve cuidar para que os participantes não abram os QR-Codes antes de realizarem as tarefas.
- 4) O uso dos QR-Codes é facultativo (para abrir os QR-Codes você precisará de um aplicativo leitor de QR-Code).
- 5) Para identificar os participantes/equipes dentro do tabuleiro recomenda-se o uso de tampas de canetas com cores diferentes, ou algo similar.
- 6) Cada participante/equipe deve responder as perguntas em um papel identificando-o e entrega-lo fechado ao juiz/professor.
- 7) Se nenhum participante/equipe acertar a resposta todos avançam uma casa.
- 8) As tarefas especiais são facultativas a critério do juiz/professor.

13

De a resposta estiver correta avance uma casa.

13456789101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657585960616263646566676869707172737475767778798081828384858687888990919293949596979899100

14

De a resposta estiver correta avance uma casa.

13456789101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657585960616263646566676869707172737475767778798081828384858687888990919293949596979899100

15

De a resposta estiver correta avance uma casa.

13456789101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657585960616263646566676869707172737475767778798081828384858687888990919293949596979899100

9

De a resposta estiver correta avance uma casa.

13456789101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657585960616263646566676869707172737475767778798081828384858687888990919293949596979899100

10

De a resposta estiver correta avance uma casa.

13456789101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657585960616263646566676869707172737475767778798081828384858687888990919293949596979899100

5

De a resposta estiver correta avance uma casa.

13456789101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657585960616263646566676869707172737475767778798081828384858687888990919293949596979899100

6

De a resposta estiver correta avance uma casa.

13456789101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657585960616263646566676869707172737475767778798081828384858687888990919293949596979899100

3

De a resposta estiver correta avance uma casa.

13456789101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657585960616263646566676869707172737475767778798081828384858687888990919293949596979899100

7

De a resposta estiver correta avance uma casa.

13456789101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657585960616263646566676869707172737475767778798081828384858687888990919293949596979899100

4

De a resposta estiver correta avance uma casa.

13456789101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657585960616263646566676869707172737475767778798081828384858687888990919293949596979899100

11

De a resposta estiver correta avance uma casa.

13456789101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657585960616263646566676869707172737475767778798081828384858687888990919293949596979899100

12

De a resposta estiver correta avance uma casa.

13456789101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657585960616263646566676869707172737475767778798081828384858687888990919293949596979899100

8

De a resposta estiver correta avance uma casa.

13456789101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657585960616263646566676869707172737475767778798081828384858687888990919293949596979899100

2

De a resposta estiver correta avance uma casa.

13456789101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657585960616263646566676869707172737475767778798081828384858687888990919293949596979899100

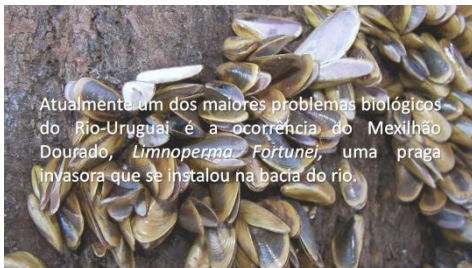
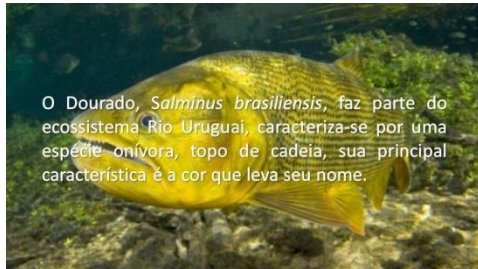
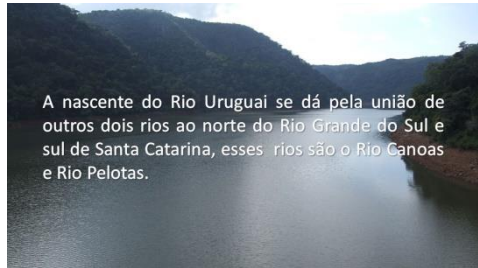
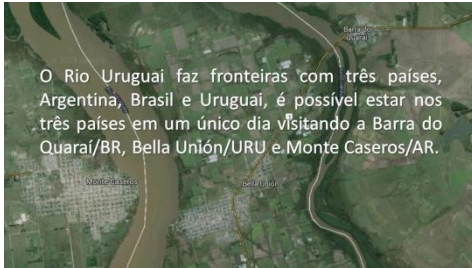
1

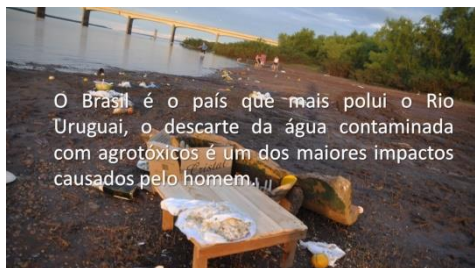
De a resposta estiver correta avance uma casa.

13456789101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657585960616263646566676869707172737475767778798081828384858687888990919293949596979899100

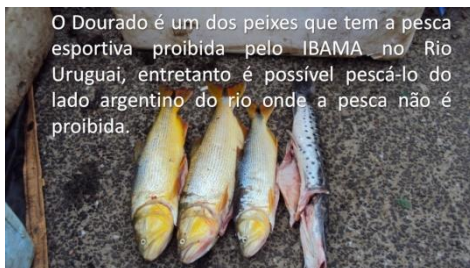
ATIVIDADES

Cartões respostas

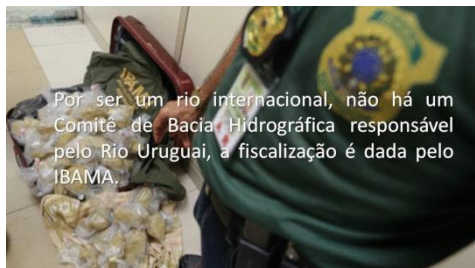




O Brasil é o país que mais polui o Rio Uruguai, o descarte da água contaminada com agrotóxicos é um dos maiores impactos causados pelo homem.



O Dourado é um dos peixes que tem a pesca esportiva proibida pelo IBAMA no Rio Uruguai, entretanto é possível pescá-lo do lado argentino do rio onde a pesca não é proibida.



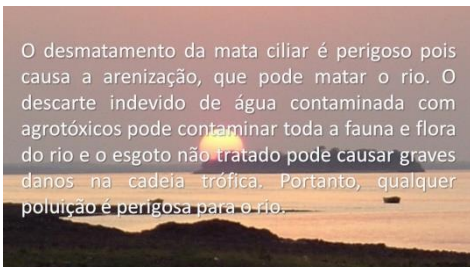
Por ser um rio internacional, não há um Comitê de Bacia Hidrográfica responsável pelo Rio Uruguai, a fiscalização é dada pelo IBAMA.



O baixo Rio Uruguai está localizada a cidade uruguiaia Fray Bentos não muito distante da foz do Rio Uruguai no Rio da Prata.



A ponte internacional de Uruguaiana/Paso de los Libres Getúlio Vargas - Agustín Pedro Justo foi inaugurada no dia 12 de Outubro de 1945 e tem cerca de 1,5 km de comprimento.



O desmatamento da mata ciliar é perigoso pois causa a arenização, que pode matar o rio. O descarte indevido de água contaminada com agrotóxicos pode contaminar toda a fauna e flora do rio e o esgoto não tratado pode causar graves danos na cadeia trófica. Portanto, qualquer poluição é perigosa para o rio.

Capítulo 8

Pescando Conhecimento

Luiz André Paiva Saucedo ¹

Carmem Dora ¹

Edward Frederico Castro Pessano ¹

¹ Universidade Federal do Pampa – Campus Uruguaiana

1. Introdução

Através desta atividade lúdica apresentada, tem a finalidade de levar o conhecimento e aprendizado aos alunos de modo a despertar o interesse pelo assunto usando o jogo lúdico da Pescaria.

Estas atividades são muito importantes, para a motivação de aprender dos alunos, pois torna o aprendizado mais atrativo.

2. Objetivos

É deixar o aprendizado de diversas disciplinas mais interessante aos alunos, neste caso o jogo lúdico da Pescaria.

Esperamos que o aluno ao final desta atividade possa ter entendido o que foi proposto de modo que através da atividade lúdica se consiga transmitir a disciplina de uma forma que o educando aprenda com uma maior facilidade e entendimento.

3. Metodologia

O jogo é o da Pescaria:

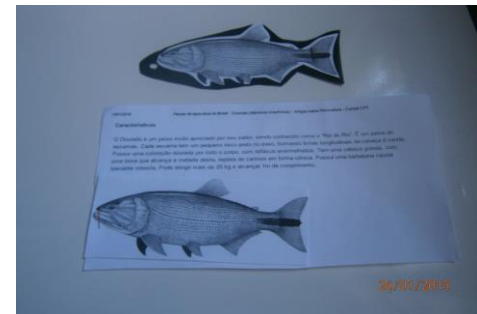
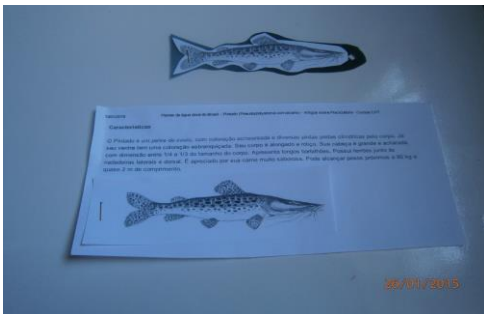
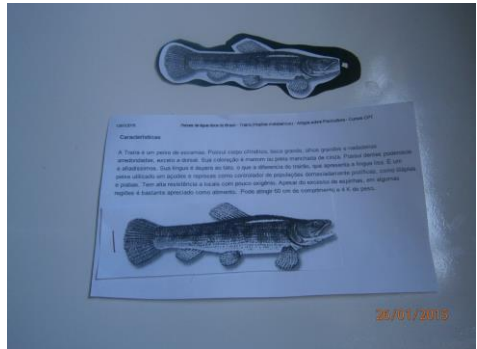
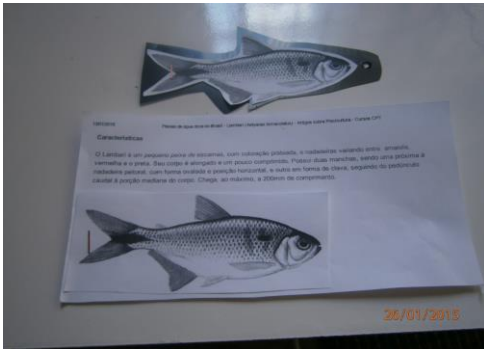
- Existem figuras de peixes do Rio Uruguai em um cesto.
- Com uma vara e um anzol, os alunos físgam os peixes.
- O peixe que o aluno físgou, no verso esta o seu nome.
- Ai é entregue ao aluno uma folha com a figura do peixe que o mesmo físgou com o nome do peixe e todas as suas características.

Os conteúdos e as informações específicas foram retirados de artigos de Biologia e Piscicultura.

Destaca-se que entre os processos esperados se destaca a cognição, a atenção, a memorização das atividades e a percepções da realidade através do lúdico.

Os trabalhos lúdicos podem ser aplicados nas escolas, em gincanas, em trabalhos em sala de aula, em seminários.

4. Imagens do Jogo



5. Conclusão

Através de trabalhos lúdicos didáticos, os alunos podem entender melhor as disciplinas de uma forma atrativa e que desperte a imaginação e a vontade de estudar o tema proposto.

Capítulo 9

Jogo: O Perfil do Rio Uruguai

Allyson Henrique Souza Feiffer¹

José Elias Till Ferreira²

Edward Frederico Castro Pessano³

^{1, 2 e 3} Universidade Federal do Pampa – Campus Uruguiana

¹ allysonhenrique@yahoo.com.br

² joseeliasstillferreira@gamil.com

1. Introdução

Os jogos didáticos são ferramentas importantes de ensino e aprendizagem utilizados na educação básica como alternativa metodológica pelo professor, com o objetivo de proporcionar aos alunos distintas maneiras de compreender o conteúdo. Sabe-se que dentro da educação básica cada estudante possui diferentes maneiras de assimilar os conhecimentos expostos, porém, isto depende do tipo de metodologia utilizada pelo professor. Para isso, o método lúdico é uma ótima alternativa para o desenvolvimento das aulas e para a aprendizagem do aluno.

Dentre os modelos lúdicos mais utilizados pelos professores está o jogo, o mesmo é muito usado pelo fato de mostrar resultados satisfatórios no desenvolvimento da aula e no entretenimento dos alunos. São maneiras de incentivar a criatividade e a aprendizagem do aluno rompendo com os padrões tradicionais das aulas teóricas, onde o professor com métodos lúdicos seja capaz de transmitir ao aluno o conhecimento e a percepção do que ocorre em sua volta, de uma maneira mais atraente, contextualizada e desafiadora.

“Os jogos pelas suas qualidades intrínsecas de desafio à ação voluntária e consciente, devem estar, obrigatoriamente, incluídos entre as inúmeras opções de trabalho escolar [...] É a atividade lúdica que alia desafio ao prazer, que deve predominar na maioria das atividades oferecidas” [...] (Rizzo, 2001, p.32).

O jogo lúdico mencionado neste trabalho tem como temática principal o Ecossistema Rio Uruguai, rio este que divide o Brasil dos países Argentina e Uruguai, e banha algumas cidades dos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. O jogo Perfil do Rio Uruguai composto por 30 cartas, aborda a temática interdisciplinar com relação ao ecossistema Rio Uruguai, transpassando pelas diversas áreas do conhecimento dentro das disciplinas estudadas.

Este jogo pode ser aplicado para alunos da educação básica, em especial no ensino médio, por tratar conteúdos mais complexos para o ensino fundamental. O jogo Perfil do Rio Uruguai aborda temática interdisciplinar ao citar áreas do conhecimento abordando biologia, química, física, história, geografia e literatura tudo dentro do ecossistema Rio Uruguai, onde o professor mediador do jogo fará relações com os conteúdos das demais disciplinas estudadas. Logo os estudantes testarão seus conhecimentos sobre os conteúdos trabalhados em aula e conhecerão mais a respeito sobre o Ecossistema Rio Uruguai e suas curiosidades de uma maneira divertida, dinâmica e desafiadora.

2. Objetivos

Proporcionar maior conhecimento para os estudantes a respeito do Ecossistema Rio Uruguai, através de um jogo de cartas, onde serão dadas pistas sobre um ser vivo ou a um lugar, um fenômeno ou uma coisa relacionado a este ecossistema. Instigar através de uma brincadeira didática a percepção dos alunos com o conteúdo de ciências e com os das outras matérias estudadas, conhecer mais sobre as regiões banhadas por esse Rio, conhecer um pouco da fauna e da flora da região, quais são os principais afluentes do Rio Uruguai.

Espera-se que no termino da atividade os estudantes consigam adquirir uma visão a mais sobre os conteúdos das disciplinas, já que se tratar de uma atividade interdisciplinar, que ao praticarem uma atividade lúdica possam ampliar seus conhecimentos aliados às aulas teóricas. Mostrar que um jogo de caráter didático pode ajudar no ensino e aprendizagem dentro da sala de aula, para objetivos futuros, é que está atividade possa

auxiliar os alunos na hora das avaliações, onde os mesmos poderão usar o que aprenderam jogando para responder as questões, usando assim o raciocínio lógico, tudo para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem dentro da educação básica.

3. Metodologia

O presente jogo intitulado Perfil do Rio Uruguai envolve a interdisciplinaridade na disciplina de ciências com as diversas disciplinas estudadas, dentre essas disciplinas o jogo engloba temáticas envolvendo a as ciências, a história, a geografia e a literatura, onde os alunos são instigados por meio de uma disputa a aprimorar mais seus conhecimentos sobre o Rio Uruguai, um ecossistema local, e tampouco conhecido pelas pessoas que vivem nas regiões banhadas pelas águas deste rio. A atividade lúdica traz como tema a biodiversidade do Rio Uruguai, algumas usinas hidrelétricas abastecidas pelas águas do rio, biomas relacionados a ele, alguns de seus afluentes, curiosidades, e fatos ocorridos com o Rio Uruguai na região da fronteira oeste do Rio Grande do Sul e no estado de Santa Catarina.

O jogo intitulado Perfil do Rio Uruguai, tem esse título baseado em um jogo chamado Perfil, contudo a nova versão do jogo passou por inúmeras adaptações para que pudéssemos fazê-lo de uma forma para o mesmo ser aplicado dentro da educação básica, essa atividade lúdica foi desenvolvida para ser aplicada no ensino médio, devido a tratar-se de um conteúdo voltado mais para estudantes desta área, pois esses estudantes apresentam um grau maior de conhecimentos adquiridos durante o período escolar.

Essa atividade lúdica pode ser aplicada em uma aula de Biologia no ensino médio, como atividade complementar do conteúdo de ecologia, posterior a aulas teóricas com explicações sobre o tema e discussões com os alunos. A ideia inicial é o professor iniciar uma aula com discussões sobre o Rio Uruguai, colocando em pauta seus aspectos biológicos (fauna e flora), regiões geográficas banhadas pelas águas do mesmo, fatos históricos que marcam a história do Rio Uruguai, abordando assim a interdisciplinaridade dentro da matéria de biologia, após o professor

pode sugerir a turma um passeio com a turma com o objetivo de explorar esse ecossistema de perto, proporcionando uma visão mais ampla do Rio Uruguai, posteriormente na escola, podendo ser em um ou dois períodos, ficando a escolha a critério do professor, poderá ser feito a aplicação do jogo para os alunos, objetivando maior aprendizado, estimulando o raciocínio lógico dos mesmos, proporcionar maior interação da turma através de um jogo, no qual são dadas dicas sobre elementos referentes ao ecossistema do Rio Uruguai.

O jogo poderá ser disponibilizado aos estudantes como atividade extra de ensino- aprendizagem, onde o professor pode avaliar o desempenho das turmas, através das habilidades que os alunos, onde os mesmos desenvolvem inúmeras delas. O jogo de interação auxilia aqueles alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem a sanarem as mesmas, pois atividades como estas ajudam muito no desenvolvimento do aluno em sala de aula.

3.1. O Jogo Perfil do Rio Uruguai

O jogo Perfil do Rio Uruguai é uma livre adaptação do jogo Perfil, o jogo original é composto por cartas, cada carta se refere a categorias pessoa, animal, coisa e lugar, são no total 216 cartas, cada uma contendo 20 dicas sobre uma das categorias citadas, os jogadores vão recebendo as dicas aleatoriamente, até dizer o palpite certo sobre o perfil secreto da carta. Além disso, o jogo traz um tabuleiro, aonde os jogadores vão avançando de casa após acertar os palpites dados durante o jogo.

No jogo adaptado, foi feito no total de 30 cartas cada uma medindo 17,5x 6,5, as cartas se referem a categorias de ser vivo, lugar, coisa e fenômeno, cada categoria traz 12 dicas sobre algo referente ao Rio Uruguai, dentre as categorias de cada carta há animais, vegetação, rios, usinas hidrelétricas, fenômenos naturais e objetos como respostas das cartas, como mostra as categorias abaixo:

Seres vivos: o dourado, o pacu, o mexilhão dourado, o queroquero, o bugio, o veado- campeiro, o graxain, o muçum, a piaba, a

siriema, o eucalipto, o pintado, o grumatã, a caturrita e o ipê.

Lugares: Rio Canoas, Cerro do Jarau, Mata Atlântica, Rio Ibicuí, Bioma Pampa, Bacia do Rio Uruguai, Usina Hidrelétrica de Machadinho, Uruguiana, Rio Pelotas e Uruguai.

Fenômenos: a chuva e a enchente.

Coisas: o livro, O rio Uruguai, o lixo e garrafa pet.

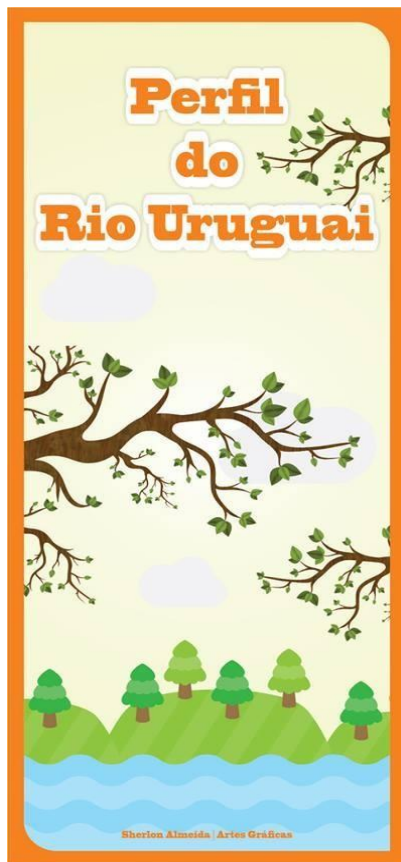


Imagem 1 – capa das cartas do jogo Perfil do Rio Uruguai

O jogo chama-se Perfil do Rio Uruguai, pois nas cartas são dadas 12 dicas sobre temas relacionados a esse ecossistema. O

jogo procede-se com o professor dividindo a turma, que geralmente contam com 30 a 40 alunos em cada classe dependendo da escola, em grupos de 5 a 6 integrantes formando equipes, o professor será o mediador da atividade, selecionando uma carta do baralho falando a categoria, em seguida o primeiro jogador de cada equipe escolhe um número de 1 a 12 e recebe a dica com os demais jogadores até um jogador de uma equipe acertar a pista e marcar a pontuação para sua equipe. Existem dicas de benefício e penalidade, como perca sua vez, onde o grupo passa a vez para o próximo, um palpite a qualquer hora, onde dá a chance de um dos integrantes de cada grupo falarem uma resposta sobre o perfil questionado e dica extra onde o professor fala uma dica qualquer sobre o perfil da categoria.

O jogo possui um sistema de pontuação referente ao número de dicas do baralho, ou seja, 12 pontos, conforme vai aumentando o número de dicas diminui os pontos. Exemplo em cada carta a dica número 1 vale 12 ponto, dica número 2 vale 11 pontos, dica numero 3 10 pontos e assim sucessivamente até a dica número 12 valendo 1 ponto . A equipe vencedora é aquela que atingir a maior pontuação no término da atividade.

Este jogo pode ser jogado com no mínimo duas pessoas e no máximo seis, foi elaborado para turmas de ensino médio, onde o professor serve como orientador e observador da atividade lúdica. Logo tendo o objetivo de mostrar novos métodos atrativos para se preparar uma aula, fugindo assim dos padrões tradicionais de ensino, ensinando a matéria de ciências de uma maneira desafiadora e divertida para os estudantes. Contudo, este jogo pode sofrer adaptações como a criação de novas cartas, e pode ser empregado no ensino fundamental de uma maneira mais fácil e com dicas mais simples para os estudantes desta área.

3.2. Cartas do Jogo

O jogo é composto por 30 cartas, feitas no programa Word 2010, nas quais estão listadas abaixo.

3.2.1 Categoria Ser Vivo

Nesta categoria foi colocada a fauna e a flora pertencente ao Bioma Pampa e a Mata Atlântica, ecossistemas banhados pelo Rio Uruguai.

RESPOSTA: QUERO-QUERO	RESPOSTA: VEADO-CAMPEIRO	RESPOSTA: PACU (PEIXE)
<p><u>Sou um ser vivo</u></p> <p>1 – Sou da América do Sul</p> <p>2 – Um palpite a qualquer hora</p> <p>3 – Minha denominação científica é <i>Vonellus chilensis</i></p> <p>4 – Sou o pássaro símbolo do Rio Grande do Sul</p> <p>5 – Posso ser agressivo</p> <p>6 – Vivo mais na terra do que voando</p> <p>7 – Sou encontrado frequentemente nos campos sulinos</p> <p>8 – Tenho o nome de um verbo</p> <p>9 – Sou muito citado na cultura gaúcha</p> <p>10 – Dica extra</p> <p>11 – Sou uma ave territorial</p> <p>12 – Costumo fazer ninhos no solo</p>	<p><u>Sou um ser vivo</u></p> <p>1 – Sou encontrado em grande parte da América do Sul</p> <p>2 – Estou ameaçado de extinção</p> <p>3 – Um palpite a qualquer hora</p> <p>4 – Há muitos seres semelhantes a mim na África</p> <p>5 – Pertença a fauna do bioma pampa</p> <p>6 – A ocupação agropecuária dos pampas tem reduzido minha população</p> <p>7 – Minha alimentação é baseada em gramíneas</p> <p>8 – Um palpite a qualquer hora</p> <p>9 – Sou muito territorial</p> <p>10 – Sou muito ágil</p> <p>11 – Dica extra</p> <p>12 – Não sou comum na fronteira oeste do Rio Grande do Sul</p>	<p><u>Sou um ser vivo</u></p> <p>1 – Sou um peixe de água doce</p> <p>2 – Perca sua vez</p> <p>3 – Sou oriundo das bacias do Paraná, Paraguai e Uruguai</p> <p>4 – Sou parente próximo da piranha</p> <p>5 – Sou conhecido no Brasil como devorador de testículos</p> <p>6 – Dica extra</p> <p>7 – Posso ser criado em aquários</p> <p>8 – Há mais de 30 espécies minhas no Brasil</p> <p>9 – Um palpite a qualquer hora</p> <p>10 – Posso ser encontrado no Rio Uruguai</p> <p>11 – Tenho o tamanho pequeno</p> <p>12 – Sou onívoro com tendência herbívora</p>

RESPOSTA: MEXILHÃO DOURADO

Sou um ser vivo

- 1 – Sou capaz de me fixar em qualquer substrato de um ecossistema
- 2 – Cientificamente sou chamado de *Limnoperna fortunei*
- 3 – Um palpito a qualquer hora
- 4 – Tornei-me uma praga nas bacias do Paraná, Paraguai e Uruguai
- 5 – Sou uma espécie invasora no Brasil
- 6 – Dica extra
- 7 – Adoro invadir os ecossistemas e prejudicar as espécies nativas
- 8 – Sou o causador de muitos problemas ambientais, econômicos e sociais
- 9 – Minha concha pode ser mortal
- 10 – Perca sua vez
- 11 – Sou detestado pela maioria dos pescadores
- 12 – Sou um molusco asiático

RESPOSTA: DOURADO (PEIXE)

Sou um ser vivo

- 1 – Pertencço ao gênero *Salminus*.
- 2- Habito ambientes de água doce.
- 3- Sou conhecido como o rei do rio.
- 4 – Perca sua vez
- 5 – Sou carnívoro e canibal.
- 6- Minha dieta é constituída basicamente de pequenos peixes.
- 7 – O número de seres da minha espécie diminuiu nos últimos anos.
- 8 – Dica extra
- 9 – Meu valor comercial é alto
- 10 – Um palpito a qualquer hora
- 11 – Sou muito amado pelos pescadores
- 12 – Atualmente minha população no Rio Uruguai diminuiu consideravelmente

RESPOSTA: BUGIO

Sou um ser vivo

- 1 – Sou um dos maiores primatas das Américas
- 2 – Dica extra
- 3 – Posso ser conhecido como barbado
- 4 – Vivo nas matas longe do home
- 5 - Vivo em bandos
- 6 – Um palpito a qualquer hora
- 7 – Posso ser agressivo
- 8 – Sou onívoro
- 9 – Meu ronco ecoa na floresta
- 10 – Sou muito conhecido no Pampa
- 11 – Músicos tradicionalistas a fizeram músicas sobre mim
- 12 – Estou ameaçado de extinção devido a destruição das matas e pela caça

RESPOSTA: GRAXAIN OU SORRO

Sou um ser vivo

- 1 - Pertencço a família dos canídeos
- 2 - Vivo nos campos do Sul, e em países como Argentina e Uruguai
- 3 - Sou facilmente confundido com a raposa
- 4 - Dica extra
- 5 - Sou carnívoro
- 6 - Perca sua vez
- 7 - Me alimento de aves, vacas e cordeiros
- 8 - Sou solitário
- 9 - Tenho hábitos noturnos
- 10 - Um palpite a qualquer hora
- 11 - Posso ser agressivo
- 12 - Para fugir do perigo posso fingir que estou morto

RESPOSTA: MUÇUM (PEIXE)

Sou um ser vivo

- 1 - Sou conhecido como peixe-cobra
- 2 - Sou encontrado em rios e lagoas da América do Sul
- 3 - Não tenho escamas nem nadadeiras
- 4 - Tenho o mesmo nome de um humorista famoso
- 5 - Um palpite a qualquer hora
- 6 - Alguns me chamam de enguia de água doce
- 7 - Perca sua vez
- 8 - Minha cor vai desde cinza-escuro ao castanho
- 9 - Dica extra
- 10 - Meu nome lembra um personagem do programa Os Trapalhões
- 11 - Posso sobreviver por longos períodos enterrado na lama
- 12 - Posso respirar fora da água, devido a minha respiração aérea

RESPOSTA: PIABA OU PIAVA (PEIXE)

Sou um ser vivo

- 1 - Faço parte da família Characidae
- 2 - Posso ter vários nomes dependendo da região
- 3 - A maior parte da minha espécie é de porte pequeno
- 4 - Minha cor geralmente é prateada
- 5 - Perca sua vez
- 6 - Os seres que servem de base da minha cadeia alimentar, quase sempre são usados como iscas pelos pescadores
- 7 - Sou natural de habitat de água doce
- 8 - Um palpite a qualquer hora
- 9 - Dica extra
- 10 - Sou o peixe mais fígado por anzóis
- 11 - Sou utilizado como iscas para os peixes maiores
- 12 - Sou considerada uma das espécies com maior poder de multiplicação na natureza

RESPOSTA: SIRIEMA

Sou um ser vivo

- 1 – Vivo nos Pampas e no Cerrado
- 2 – Sou uma ave
- 3 – Um palpite a qualquer hora
- 4 – Sou de médio porte
- 5 – Posso ser agressiva quando me sinto ameaçada
- 6 – Prefiro correr do que voar
- 7 – Minha espécie é nativa da América do Sul
- 8 – Perca sua vez
- 9 – Dizem que o meu canto indica o final da época das chuvas
- 10 – Dica extra
- 11 – Só voo quando me sinto obrigada
- 12 – Sou considerada uma das aves mais bonitas do Sul

RESPOSTA: EUCALIPITO

Sou um ser vivo

- 1 – Minha origem é na Austrália
- 2 – Dica extra
- 3 – Perca sua vez
- 4 – Pertencço ao gênero *Eucalyptus*
- 5 – Me espalhei rapidamente pelos pampas gaúchos
- 6 – Represento uma importância econômica relevante
- 7 – Invado muitos ecossistemas nativos para me estabelecer
- 8 – Forneço uma ótima sombra para os que me procuram para descansar
- 9 – Um palpite a qualquer hora
- 10 – Sou considerada uma espécie invasora no Brasil
- 11 – Minha madeira é usada para a produção de celulose
- 12 – Causo polêmica devido a minha espécie se espalhar muito rápido

RESPOSTA: PINTADO (PEIXE)

Sou um ser vivo

- 1 – Um palpite a qualquer hora
- 2 – Um dos meus nomes é surubim-pintado
- 3 – Dica extra
- 4 – Tenho hábitos noturnos
- 5 – Meu nome lembra pintura
- 6 – Sou um dos maiores peixes do Brasil
- 7 – Posso espinhos nas nadadeiras
- 8 – Vivo próximo ao leito dos rios
- 9 – Perca sua vez
- 10 – Sou mais abundante no Rio Paraná
- 11 – Minha carne é bastante apreciada
- 12 – Minha cabeça ocupa grande parte do meu corpo

RESPOSTA: GRUMATÃ (PEIXE)Sou um ser vivo

- 1 – Vivo em toda a América do Sul
- 2 – Posso ter vários nomes
- 3 – Estou em todo o território brasileiro
- 4 – Posso ser aproveitado para a aquicultura
- 5 – Meu nome científico é *Prochilodus lineatus*
- 6 – Perca sua vez
- 7 – Sou muito usado para o consumo em muitas regiões
- 8 – Sou muito resistente ao frio
- 9 – Estou na bacia do Rio Uruguai
- 10 – Um dos meus nomes é Curimbata
- 11 – Me alimento de vegetais e as vezes de iodo
- 12 – Dica extra

RESPOSTA: CATURRITASou um ser vivo

- 1 – Sou muito comum nos Pampas Gaúchos
- 2 – Posso ter vários nomes dependendo da região
- 3 – Sou considerada uma praga em zonas de cultivo
- 4 – Vivo em bandos
- 5 – Dica extra
- 6 – Posso ser animal de estimação
- 7 – Posso ser falante
- 8 – Perca sua vez
- 9 – Posso formar ninhos comunitários
- 10 – Tenho penas verdes e brancas no dorso
- 11 – Um palpite a qualquer hora
- 12 – Não sou nativa do bioma Pampa

RESPOSTA: IPÊSou um ser vivo

- 1 – Costumo atingir 30 cm de altura
- 2 Um palpite a qualquer hora
- 3 – Sou encontrado nos estados do sul e do sudeste do Brasil
- 4 – Perca sua vez
- 5 – Sou uma espécie caducifolia
- 6 – Minhas tochas podem ser amarelas ou rochas
- 7 – Minha madeira é muito usada para a construção civil
- 8 – Dica extra
- 9 – Sou hermafrodita
- 10 – Tenho o nome de um sabão em pó muito conhecido
- 11 – Sou considerada uma árvore símbolo do Brasil
- 12 – Minhas folhas atraem muitos seres polinizadores

3.2.2. Categoria Lugar

Na categoria lugar foram feitas cartas citando alguns afluentes do Rio Uruguai, países, cidades, biomas e usinas onde o Rio Uruguai exerce influência importante.

RESPOSTA: URUGUAI	RESPOSTA: URUGUAIANA	RESPOSTA: RIO PELotas
<p><u>Sou um lugar</u></p> <p>1 – Derrotei o Brasil na copa do mundo 1950</p> <p>2 – Estou na arte sudeste da América do Sul</p> <p>3 – Faço parte do Mercosul</p> <p>4 – Meu idioma tem modificações devido aos imigrantes que recebi</p> <p>5 – Um palpite a qualquer hora</p> <p>6 – O Rio Uruguai passa por mim</p> <p>7 – Sou o segundo menor país da América do Sul</p> <p>8 – Tenho quatro bacias hidrográficas no meu território</p> <p>9 – Minha capital é Montevideu</p> <p>10 – Dica extra</p> <p>11 – Recentemente o consumo da maconha foi liberada em mim</p> <p>12 – Punta del Leste esta no meu território</p>	<p><u>Sou um lugar</u></p> <p>1 – Dica extra</p> <p>2 Fui uma das primeiras cidades a abolir a escravidão no Brasil</p> <p>3 – Tenho o maior porto seco da América Latina</p> <p>4 – Estou na fronteira oeste do Rio Grande do Sul</p> <p>5 – Perca sua vez</p> <p>6 – Sou o maior produtor de arroz do Brasil</p> <p>7 – Sou vizinha do Uruguai e da Argentina</p> <p>8 – Tenho uma importantes estratégia comercial internacional</p> <p>9 – Sou conhecida por ter o carnaval fora de época</p> <p>10 – Um palpite a qualquer hora</p> <p>11 – Possui a maior amplitude térmica do país</p> <p>12 – Minhas margens são banhadas pelas águas do Rio Uruguai</p>	<p><u>Sou um lugar</u></p> <p>1 – Faço divisa entre os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina</p> <p>2 - Perca sua vez</p> <p>3 – Dou origem a maior bacia hidrográfica do Rio Grande do Sul</p> <p>4 – Sou muito amigo do Rio Canoas</p> <p>5 – Dica extra</p> <p>6 – Nas minhas margens esta uma das áreas mais selvagens do Sul do país</p> <p>7 – Uma cidade gaúcha leva o meu nome</p> <p>8 – Um palpite a qualquer hora</p> <p>9 – As matas ciliares indicam a presença da vegetação nordestina no Brasil</p> <p>10 – A Usina Hidrelétrica de Barra Grande pertence a mim</p> <p>11 – Sou um dos rios que da origem ao Rio Uruguai</p> <p>12 – Minha nascente é na Serra Geral</p>

RESPOSTA: USINA HIDRELÉTRICA DE MACHADINHO

Sou um lugar

- 1 – As águas do Rio Uruguai fazem parte de mim
- 2 – Perca sua vez
- 3 – As águas do Rio Pelotas me abastecem
- 4 – Santa Catarina abastece-se de 37% da energia que produzo
- 5 – Em 1997 foi criado um consórcio que carrega o meu nome
- 6 – Sou uma usina
- 7 – Meu nome está no diminutivo
- 8 – Um palpite a qualquer hora
- 9 – Machado lembra o meu nome
- 10 – Dica extra
- 11 – Ajudo muitas cidades do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina
- 12 – Estou entre as cidades de Piratuba em Santa Catarina, e Maximiliano de Almeida no Rio Grande do Sul

RESPOSTA: BIOMA PAMPA

Sou um lugar

- 1 – Um palpite a qualquer hora
- 2 – Posso estar no Brasil, no Uruguai e na Argentina
- 3 – Sou conhecido por ter as quatro estações do ano bem definidas
- 4 – Meu solo é muito utilizado para cultivos
- 5 – Apresento uma grande biodiversidade
- 6 – Sou um bioma
- 7 – Perca sua vez
- 8 – Gramíneas caracterizam a maior parte da minha vegetação
- 9 – O quero-quero e a ave símbolo da minha fauna
- 10 – Dica extra
- 11 – Meu relevo é formado por planícies e coxilhas
- 12 – Ocupo 65% do estado do Rio Grande do Sul

RESPOSTA: BACIA DO RIO URUGUAI

Sou um lugar

- 1 – Sou formada pelas águas do Rio Uruguai e seus afluentes
- 2 – Abranjo 384 municípios do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina
- 3 – Uruguiana está entre as minhas cidades principais
- 4 – Perca sua vez
- 5 – Além do Brasil, minhas águas banham os países da Argentina e do Uruguai
- 6 – Um palpite a qualquer hora
- 7 – Apresento grande potencial hidrelétrico
- 8 – Minhas águas são vizinhas da Bacia do Paraná
- 9 – Tenho o nome de um objeto e de um país
- 10 – Dependendo do meu curso, minhas águas podem ser vinícolas
- 11 – Dica extra
- 12 – Na minha origem, sou chamado de Rio Pelotas

RESPOSTA: RIO IBICUÍ

Sou um lugar

- 1 – Estou na fronteira oeste do Rio Grande do Sul
- 2 – Perca sua vez
- 3 – Fui um dos cenários da minissérie A Casa das Sete Mulheres
- 4 – Sou o principal rio contribuinte da Bacia do Rio Uruguai
- 5 – Separo as cidades de Uruguaiana e Itaqui
- 6 – Dica extra
- 7 – Minhas praias fluviais possibilitam um bom entretenimento
- 8 – Meu leito é constantemente modificado devido à extensa caotacão de água para a aericultura e a pecuária
- 9 – Um palpite a qualquer hora
- 10 – Sou o principal afluente do Rio Uruguai
- 11 – Sou navegável na época das cheias
- 12 – Uma ponte recebe o meu nome

RESPOSTA: RIO CANOAS

Sou um lugar

- 1 – O Rio Uruguai passa a ter esse nome, após receber as minhas águas
- 2 – Um palpite a qualquer hora
- 3 – Perca sua vez
- 4 – Sou um rio exclusivo do estado de Santa Catarina
- 5 – Tenho o nome de uma cidade gaúcha
- 6 – Minha foz é no Rio Pelotas
- 7 – Dica extra
- 8 – Junto com o Rio Pelotas, formo o Rio Uruguai
- 9 – Tenho o nome de uma pequena embarcação
- 10 – Inúmeras indústrias utilizam as águas da minha bacia
- 11 – Possuo tres usinas hidroelétricas
- 12 – As águas da minha bacia são muito utilizadas na agricultura

RESPOSTA: CERRO DO JARAU

Sou um lugar

- 1 – Posso grande valor arqueológico
- 2 – Monteiro Lobato se inspirou em uma das minhas lendas para criar um dos seus personagens
- 3 – Perca sua vez
- 4 – Estou próximo da cidade de Quaraí
- 5 – Sou formado por uma cadeia de morros
- 6 – Já foi feito um filme com o meu nome
- 7 – Um palpite a qualquer hora
- 8 – Sou muito estudado por biólogos e historiadores
- 9 – Sou o lar de uma Salamanca muito famosa no sul
- 10 – Minhas rochas foram muito alteradas pelo intemperismo
- 11 – Posso diversas rochas em minha composição
- 12 – Dica extra

3.2.3. Categoria Fenômeno

Os fenômenos no jogo foram colocados apenas dois. Logo, a sugestão é que sejam acrescentados mais fenômenos como a piracema, a estiagem, o El Niño, a La Niña, entre outros, todos relacionados ao Rio Uruguai.

RESPOSTA: CHUVA	RESPOSTA: ENCHENTE OU CHEIA
<u>Sou um fenômeno</u>	<u>Sou um fenômeno</u>
1 – Posso ser boa ou ruim	1 – Dica extra
2 – As vezes sou rápida, as vezes sou demorada	2 – Sou um problema para uma parte das pessoas
3 – Quando apareço as pessoas se abrigam em algum lugar	3 – Posso ser rápida e demorada
4 – Um palpite a qualquer hora	4 – Em 1983 foi registrado meu maior volume no Rio Uruguai
5 – Perca sua vez	5 – Perca sua vez
6 – O vento e o granizo são meus amigos	6 – Após um alto volume de chuvas certos lugares sofrem comigo
7 – Posso ser sólida	7 – Causo problemas para empresas de saneamento básico
8 – Sou uma das causadoras das enchentes no Rio Uruguai	8 – Quando chego a esgotos, lagos e arroios as águas transbordam sem limites
9 – Dica extra	9 – Sou provocada pelo alto volume de chuvas
10 – Evaporação faz parte do meu ciclo	10 – Casas improvisadas são construídas por minha causa
11 – Sou muito precipitada	11 – Os municípios da fronteira oeste sofrem comigo
12 – Posso ter o volume variado	12 – Um palpite a qualquer hora

3.2.4. Categoria Coisa

Na categoria coisa, há três cartas, mostrando objetos relacionados ao ecossistema Rio Uruguai, poderá ser acrescentado mais objetos para uma adaptação deste jogo. Um tópico intrigante é a carta referente ao livro O Uruguai, o título da obra significa O Uruguai na linguagem indígena Tuipi-guarani, o livro do período árcade da literatura brasileira narra os fatos da Guerra Guaranítica, com os portugueses, espanhóis contra as Missões Jesuíticas no Sul do Brasil, e um dos cenários da história é o Rio Uruguai.

RESPOSTA: GARRAFA PET	RESPOSTA: O LIXO	RESPOSTA: O URAGUI (LIVRO)
<p><u>Sou uma coisa</u></p> <ol style="list-style-type: none">1 – Posso ser reciclável2 – Meu material foi desenvolvido por Whinfield Dickson em 19413 – Comecei a ser fabricada na década de 704 – Sou muito usada para decorações nas cidades5 – Um palpite a qualquer hora6 – As vezes posso ser um problema ambiental7 – Ajudo no sustendo de muitos catadores de lixo8 – Perca sua vez9 – Minha reciclagem apresenta um ótimo potencial econômico10 – Meu material principal é o plástico11 – Dica extra12 – Faço parte da coleta seletiva	<p><u>Sou uma coisa</u></p> <ol style="list-style-type: none">1 – Atualmente sou um problema2 – Um palpite a qualquer hora3 – Ajudo no sustendo de muitas pessoas humildes4 – O Rio Uruguai sofre comigo5 – Perca sua vez6 – Produzo um líquido tóxico que invade os lençóis freáticos7 – Posso ser reciclável8 – Meu cheiro é insuportável9 – Dica extra10 – Posso ser orgânico11 – Produzo o Chorume12 – Sou separado pela coleta seletiva	<p><u>Sou uma coisa</u></p> <ol style="list-style-type: none">1 – Na língua tupi-guarani meu nome significa O Uruguai2 – Fui escrito por Brasília da Gama em 17693 – Sou uma obra árcade da literatura brasileira4 – Um palpite a qualquer hora5 – O índio Sepé Tiarajú é um dos meus personagens6 – Perca sua vez7 – Conto um pouco da história da colonização do Rio Grande do Sul8 – Dica extra9 – O Rio Uruguai é um dos meus cenários, junto com os Sete Povos das Missões10 – Conto <u>como</u> foi as missões jesuíticas no sul11 – A Guerra Guaranítica é narrada por mim12 – Narro as expedições portuguesas e espanholas contra as missões jesuíticas

4. Referências

- VI CONGRESSO FLUMINENSE DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA, 2012, Rio de Janeiro. “Perfil da Biologia”: O desenvolvimento de um jogo e análise de sua aplicação em uma turma do terceiro ano do Ensino Médio. Rio de Janeiro: Ciência e Tecnologia no caminho da Cooperação Internacional, 2012.
- ALMEIDA, Crislaine, LOPES, da Silva Marina & BONZANINI, Taitiany Kárita. O jogo das relações ecológicas como instrumento de ensino. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- DOS SANTOS, Brito Cristina Ana. A utilização de jogos e brincadeiras como instrumento de motivação na aprendizagem de uma língua estrangeira. Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro, 2007.

Capítulo 10

Quem Sou Eu? (Adaptado)

Amanda Pinheiro ¹

Tayline Messina ¹

Edward Frederico Castro Pessano ¹

¹ Universidade Federal do Pampa – Campus Uruguaiana

1. Introdução

Professores quando levam jogos didáticos, em sua grande maioria, acreditam que estão otimizando o ensino-aprendizagem de seus alunos. De fato aulas que trabalham o lúdico despertam maior interesse por parte dos educandos.

Os jogos e brincadeiras são elementos muito valiosos no processo de apropriação do conhecimento. Permitem o desenvolvimento de competências no âmbito da comunicação, das relações interpessoais, da liderança e do trabalho em equipe, utilizando a relação entre cooperação e competição em um contexto formativo. (PCN, 2006)

O presente trabalho traz um exemplo de modelo lúdico, no caso, uma adaptação do jogo, popular em smartphones, “Quem sou eu?”.

O jogo consiste em perguntas de adivinhação, nele um componente da dupla deve dar ‘dicas’ para o outro a fim de ajuda-lo a desvendar a palavra que estiver no cartão.

2. Objetivo

O lúdico é uma forma prazerosa de aprender, ele desenvolve a matéria de forma leve facilitando o aprendizado e compreensão da matéria. Segundo as Orientações curriculares para o ensino médio (2006), “o jogo oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos”.

O lúdico torna-se um método de ensino mais prático e que será mais absorvido pelos alunos, aprimorando mais o nível de

reconhecimento e conhecimento, desenvolvendo mais sua imaginação e criatividade, por exemplo, em um simples ato de fazer um caça-palavras o aluno trabalha o nível de atenção, reconhecimento, entendimento, raciocínio lógico. Além destes há outros benefícios que o lúdico nos traz, como ajudar a interação social e nas habilidades como conceitos, preconceitos e valores.

No jogo “Quem sou eu?” o aluno trabalha o raciocínio lógico e será capaz de associar conhecimentos referentes ao Bioma Rio Uruguai já trabalhado em sala de aula.

3. Metodologia

Trabalha as principais funções cognitivas, como por exemplo, atenção, memória e percepção, levando a apropriação dos conhecimentos já trabalhados em aula de forma mais ampla.

Link para assistir o vídeo no Youtube:

<http://youtu.be/zw91PBhhrs>

4. Referências

SANTIAGO, Emerson. Bacia do Uruguai. InfoEscola. n.d. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/hidrografia/bacia-do-uruguai/>>. Acesso em dez. de 2014.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. 135 p. (Orientações curriculares para o ensino médio; volume 2). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_intern et.pdf>. Acesso em dez. de 2014.

SUA PESQUISA.COM. Bacia do Rio Uruguai. Sua Pesquisa.com, 2013. Disponível em:

<http://www.suapesquisa.com/geografia/bacia_rio_uruguai.htm>. Acesso em dez. de 2014.

Capítulo 11

A Corrida do Rio

Olavo Bellagamba Filho ¹
Cristiano Vazquez ¹
Marcio Pereira ¹
Edward Frederico Castro Pessano ¹

¹ Universidade Federal do Pampa – Campus Uruguaiana

1. Introdução

Hoje a educação aperfeiçoou novas técnicas didáticas para obter um ensino mais eficiente, com que torne o aprendizado do aluno de forma mais prazerosa. Dentre essas técnicas temos o lúdico, que garante um resultado eficaz na aprendizagem dos alunos. Apesar de exigir um planejamento e cuidado na execução, o jogo lúdico é o mais utilizado no cotidiano no meio escolar. O jogo lúdico baseia-se em um jogo de trilha.

2. Objetivos

Tem como objetivo estimular a inteligência, através de atividades divertidas. Buscando a interdisciplinaridade de matérias, quando envolvemos certos assuntos. Esse jogo lúdico tem como tema o Rio Uruguai, com perguntas que envolvem varias matérias e curiosidades do mesmo. Buscando aprendizagem, a conscientização de prevenção do rio em questão ambiental, tendo em vista que o jogo pode ser abordado em qualquer área, e com outros temas a seres abordados.

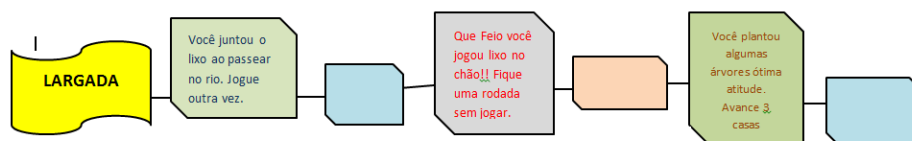
3. Metodologia

O jogo baseia-se em um jogo de trilha, onde podemos ter de dois a vários jogadores. Em uma caixa tem perguntas de verdadeiro ou falso referente ao tema. Precisa-se de um moderador no caso o professor.

Cada aluno (jogador) pega uma pergunta na caixa, responde se é verdadeiro ou falso, caso acerte o aluno joga o dado e anda o número de casas que der no resultado obtido pelo dado.

Assim o jogador, ao andar no tabuleiro verifica algumas curiosidades sobre o tema, como exemplo métodos de preservação (positivos), e alguns negativos. Ganha o jogador que completar a trilha primeiro.

Para elaboração do jogo necessita-se de um tabuleiro, feito a mão (cartolina) ou impresso (folha A3), o número de casas deve variar de 25 a 40 casas, e ao elaborar as casas deve-se ter curiosidades positivas e negativas (conforme foto abaixo).



São necessários marcadores para identificar os jogadores, e um dado para verificar o número de casas que cada jogador devera andar.



São feitas perguntas de verdadeiro ou falso, relacionadas ao tema; nesse exemplo Rio Uruguai, e colocados em uma caixa. Também se necessita um gabarito que fica com o moderador (conforme figuras abaixo).

Exemplo de perguntas:

Pergunta 1:

Uruguiana é a principal cidade gaúcha banhada pelas águas do rio Uruguai.

Verdadeiro ou falso?

Pergunta 2:

O rio Uruguai é um dos mais importantes corredores de

biodiversidade aquática do Sul.
Verdadeiro ou falso?

Pergunta 3:

Os principais contaminadores são os agrotóxicos e os esgotos liberados direto no Rio.
Verdadeiro ou falso?

Exemplos de Gabarito:

Pergunta 2 - Verdadeiro

O rio Uruguai é um dos mais importantes corredores de biodiversidade aquática do Sul.

Pergunta 4 - Verdadeiro

Dentre os principais peixes do Rio Uruguai temos o Surubi e e Dourado, ambos não podem ser pescados.

Pergunta 5 - Falso

É um dos rios mais importantes na hidrografia do norte do Brasil. Falso é na hidrografia sul do Brasil.

3.1. Resumo de como Jogar

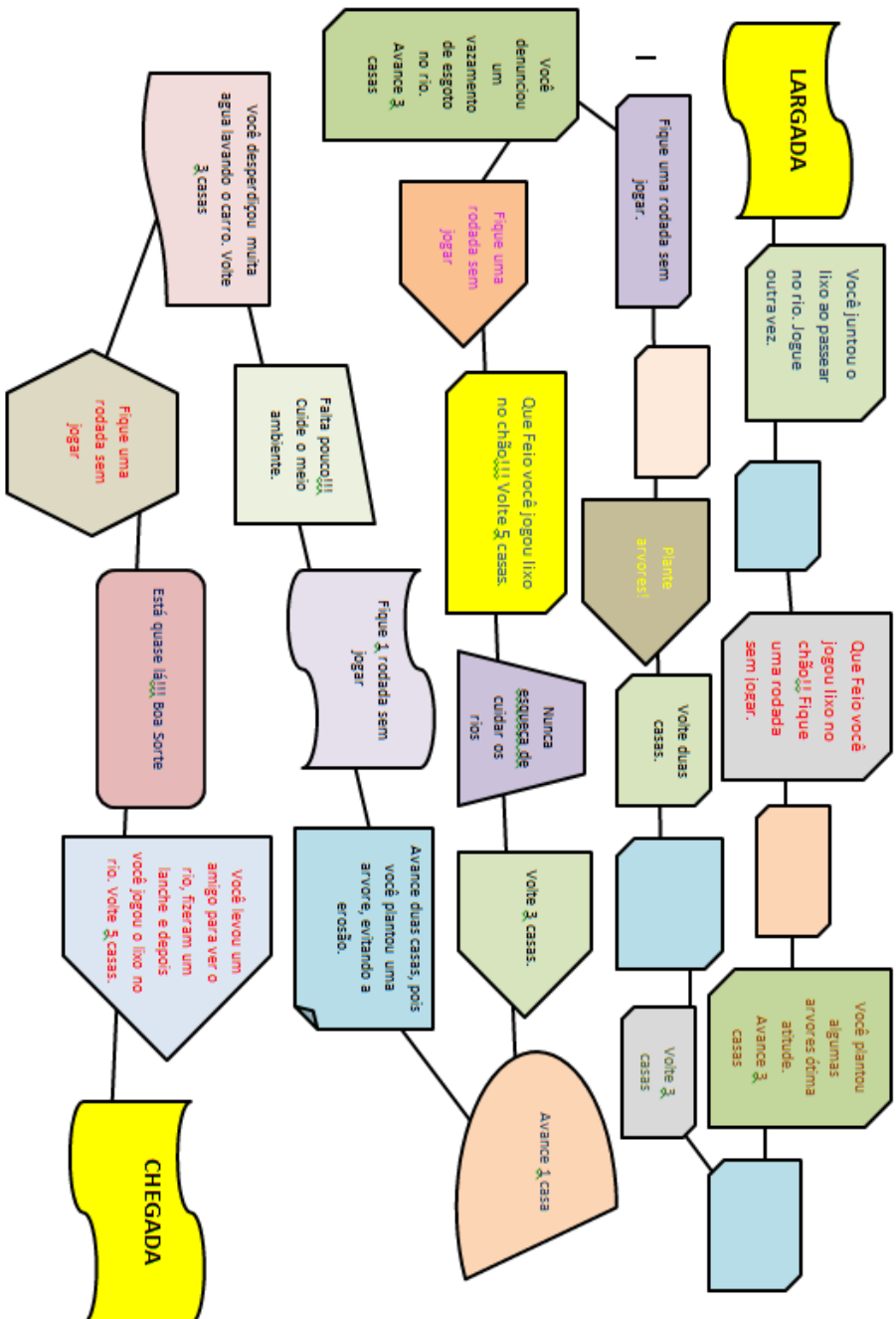
1° passo - professor escolhe o numero de jogadores.

2° passo – o jogador pega uma pergunta e responde se é verdadeiro ou falso. O professor verifica a resposta.

3° passo – Caso o jogador acerte ele joga o dado e anda o número de casas que saiu no resultado do dado. Se o jogador errar a pergunta o moderador corrige ele e passa a vez para o próximo jogador.

4° passo – Ganha o jogo o jogador quem terminar a trilha primeiro.

Segue abaixo um exemplo de um tabuleiro completo feito no computador, lembrando que o mesmo pode também ser manualmente.



Capítulo 12

Aventura no Rio Uruguai

José Márcio Lopes da Silva ¹
Edward Frederico Castro Pessano ¹

¹ Universidade Federal do Pampa – Campus Uruguaiana

1. Introdução

Neste trabalho procuramos demonstrar a importância de desenvolver modelos lúdicos para estimular o aprendizado, principalmente, em séries iniciais, mas também em todas as etapas do conhecimento humano.

O lúdico transforma a rotina de estudos e funciona como uma didática de ensino.

Foi desenvolvido no trabalho um modelo tradicional de jogo de tabuleiro que desperta para o aprendizado sobre o ecossistema do rio Uruguai.

2. Objetivo

O jogo desenvolvido é indicado para aplicação em séries iniciais e tem como objetivo que no decorrer do jogo as crianças de 6 a 10 anos, adquiram um conhecimento básico sobre o importante ecossistema do rio Uruguai.

O jogo transmite também ideias de como se deve conservar o meio ambiente.

Ao final espera-se que esteja plantada a semente para cidadãos mais conscientes ambientalmente.

3. Metodologia

Desenvolvi um jogo sobre o tema Ecossistema rio Uruguai, onde os jogadores deverão percorrer uma trilha, quem chegar ao final primeiro vence.


Para isso é preciso seguir as regras do jogo:

Com ajuda de um dado, o jogador que tirar o maior número inicia a partida.

Quem iniciar a partida jogará o dado e percorrerá tantas casas quando o número indicado no dado.

REGRAS DO JOGO

- Símbolos:

-  avance uma casa, se tiver uma pergunta você terá que responder (sobre o rio Uruguai), para avançar ou retornar.

-  volte 3 casas;

-  perca a vez

REGRAS DO JOGO

- Símbolos:

-  volte ao início

-  fim de jogo, você perdeu.

Modelo do Tabuleiro (Adaptado)

JOGO DO RIO URUGUAI

REGRAS DO JOGO

- INICIATIVA:** Você escolhe com qual cor vai começar a jogar.
- MOVIMENTO:** Você escolhe a casa para onde vai mover a sua peça.
- ALINHAMENTO:** Você escolhe a casa para onde vai mover a sua peça.
- PROTEÇÃO:** Você escolhe a casa para onde vai mover a sua peça.
- VOLUNTARIO:** Você escolhe a casa para onde vai mover a sua peça.
- FINALITE:** Você escolhe a casa para onde vai mover a sua peça.
- FORTE:** Você escolhe a casa para onde vai mover a sua peça.
- FRACO:** Você escolhe a casa para onde vai mover a sua peça.

SAIDA

Tempo de Jogo:

Materiais	Para de 2 jogadores	Para de 3 jogadores	Para de 4 jogadores	Para de 5 jogadores	Para de 6 jogadores	Para de 7 jogadores	Para de 8 jogadores
1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	1	1	1
27	1	1	1	1	1	1	1
28	1	1	1	1	1	1	1
29	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1	1	1
32	1	1	1	1	1	1	1
33	1	1	1	1	1	1	1
34	1	1	1	1	1	1	1
35	1	1	1	1	1	1	1
36	1	1	1	1	1	1	1
37	1	1	1	1	1	1	1
38	1	1	1	1	1	1	1
39	1	1	1	1	1	1	1
40	1	1	1	1	1	1	1
41	1	1	1	1	1	1	1
42	1	1	1	1	1	1	1
43	1	1	1	1	1	1	1
44	1	1	1	1	1	1	1
45	1	1	1	1	1	1	1
46	1	1	1	1	1	1	1
47	1	1	1	1	1	1	1
48	1	1	1	1	1	1	1
49	1	1	1	1	1	1	1
50	1	1	1	1	1	1	1
51	1	1	1	1	1	1	1
52	1	1	1	1	1	1	1
53	1	1	1	1	1	1	1
54	1	1	1	1	1	1	1
55	1	1	1	1	1	1	1
56	1	1	1	1	1	1	1
57	1	1	1	1	1	1	1
58	1	1	1	1	1	1	1
59	1	1	1	1	1	1	1
60	1	1	1	1	1	1	1
61	1	1	1	1	1	1	1
62	1	1	1	1	1	1	1
63	1	1	1	1	1	1	1
64	1	1	1	1	1	1	1
65	1	1	1	1	1	1	1
66	1	1	1	1	1	1	1
67	1	1	1	1	1	1	1
68	1	1	1	1	1	1	1
69	1	1	1	1	1	1	1
70	1	1	1	1	1	1	1
71	1	1	1	1	1	1	1
72	1	1	1	1	1	1	1
73	1	1	1	1	1	1	1
74	1	1	1	1	1	1	1
75	1	1	1	1	1	1	1
76	1	1	1	1	1	1	1
77	1	1	1	1	1	1	1
78	1	1	1	1	1	1	1

PARABÉNS!!!

VOCE AINDA O PRESERVAR O RIO URUGUAI!

CHEGADA

JOGUE O LIXO NO LIXO

Feço a sua parte.




SAIDA

O lixo na Natureza

Regras do Jogo:

- Durante uma viagem você não pode deixar o lixo do lado de fora do carro. Deixe-o dentro do carro e leve para o lixo.**
- O rio Uruguai é formado por grandes rios. Se aceitar arroz, 2 casas, de estar voce 1 casa.**
- Seu ambiente de trabalho não recebe o lixo do rio. Você não pode jogar o lixo do rio no rio.**
- Uma 3 aldeias do rio Uruguai: Se aceitar arroz, 2 casas, de estar voce 1 casa.**
- Uma 3 aldeias do rio Uruguai: Se aceitar arroz, 2 casas, de estar voce 1 casa.**
- Uma 3 aldeias do rio Uruguai: Se aceitar arroz, 2 casas, de estar voce 1 casa.**
- Uma 3 aldeias do rio Uruguai: Se aceitar arroz, 2 casas, de estar voce 1 casa.**

Cartas com Respostas as Questões do Tabuleiro

<p>JOGO DO RIO URUGUAI</p>  <p>VIRE A CARTA E CONFIRA SE VOCE ACERTOU A QUESTÃO 9:</p>	<p>JOGO DO RIO URUGUAI</p> <p>QUESTÃO 9: O rio Uruguai é divisa entre Brasil e qual país? Se acertar avance 2 casas, se errar volta 1.</p> <p>RESPOSTA DA QUESTÃO 9: ARGENTINA</p>
<p>JOGO DO RIO URUGUAI</p>  <p>VIRE A CARTA E CONFIRA SE VOCE ACERTOU A QUESTÃO 25:</p>	<p>JOGO DO RIO URUGUAI</p> <p>QUESTÃO 25: O rio Uruguai é formado por quais rios? Se acertar avance 3 casas, se errar volta 1 casa.</p> <p>RESPOSTA DA QUESTÃO 25: RIOS CÂNOAS E PELotas</p>
<p>JOGO DO RIO URUGUAI</p>  <p>VIRE A CARTA E CONFIRA SE VOCE ACERTOU A QUESTÃO 46:</p>	<p>JOGO DO RIO URUGUAI</p> <p>QUESTÃO 46: Cite 2 hidrelétricas construídas no rio Uruguai. Se acertar avance 2 casas, se errar volta 1.</p> <p>RESPOSTA DA QUESTÃO 46: USINAS HIDRELÉTRICAS DE ITA E MACHADINHO</p>



4. Conclusão

Os modelos lúdicos despertam um maior interesse principalmente das crianças, mas todas as faixas etárias tem um melhor aprendizado quando se desenvolve jogos educativos.

É muito importante desenvolver nas crianças uma consciência ambiental e um conhecimento sobre este ecossistema tão próximo do nosso dia a dia.

Desenvolvendo práticas ambientais que minimizem a pegada humana na natureza.

5. Referência

Adaptação do jogo de trilha tradicional, sem fins lucrativos, apenas com objetivo educacional.

Capítulo 13

Investigação no Rio

Aline Moraes ¹
Juliane Benites ¹
Lisiane Doleski ¹
Tatiana Fioravanti ¹
Edward Frederico Castro Pessano ¹

¹ Universidade Federal do Pampa – Campus Uruguiana

1. Introdução

Hoje em dia muito se debate sobre a preservação do ecossistema Rio Uruguai, sem sombras de duvidas esse é um ecossistema muito importante, pois ele abrange 384 municípios catarinenses e gaúchos em sua extensão, além de ser responsável por delimitar a fronteira entre Brasil, Argentina e Uruguai e deságua no Oceano Atlântico após percorrer uma trajetória de 1400 km, sem esquecer que ele tem Uruguiana como principal cidade gaúcha banhada por suas águas. Para economia foram feitos substanciais incentivos governamentais destinados á atividade agrícola.

O nosso jogo foi baseado no jogo Scotland Yard que é um jogo de tabuleiro da Grow. Com o jogo tentaremos passar uma conscientização ambiental, fazendo com que os jogadores percebam como é importante preservar o Rio Uruguai. Os jogadores, seguindo as pistas, devem encontrar o que é pedido da cartela de acordo com o caso a ser desvendado, é um jogo que mexe com muito raciocínio e habilidade. O tabuleiro em que se passa o jogo é composto de locais onde os "detetives" lêem pistas sobre o caso a desvendar.

2. Objetivos

A atividade tem como objetivo desenvolver no aluno uma percepção básica sobre o tema retomando os conhecimentos previamente abordados. Tão como aprimorar habilidades como concentração e raciocínio lógico para resolver os enigmas que surgirão durante a execução do jogo, socialização para aceitar a

opinião dos colegas, agilidade em função do tempo que é contabilizado e o conhecimento sobre o rio Uruguai.

3. Metodologia

Os conteúdos principais a serem abordados nas cartas do jogo são:

- localização geográfica e características como distancia do rio e territórios fronteiriços;
- espécies nativas e invasoras;
- poluição;
- aspectos econômicos.

A atividade será aplicada em sala de aula com um jogo de tabuleiro e cartas em que encontraremos dicas para resolução do mistério a seguir:

O caso ocorreu em uma noite de sexta-feira em um dos bairros mais badalados de uma cidade da fronteira oeste, onde um político local teve um problema de saúde depois de comemorar o aniversário do seu único filho... Sua esposa, instigada com o ocorrido resolveu investigar tendo como ponto de partida todas as atividades realizadas pelo marido nesse dia...

3.1. Tutorial do jogo

Cada participante recebe um papel onde serão anotadas as pistas e demais informações que ajudem na solução do caso.

Um dos participantes lê aos demais a história, se necessário, outro jogador lê novamente.

Começa o jogo, cada jogador, na sua vez deve jogar o dado e andar pelo caminho escolhido até chegar ao local desejado.

Ao chegar, lê a pista e anota o que considerar útil.

O jogo termina quando um dos participantes desvenda o caso, lê no livro de Pistas e Soluções se sua conclusão está correta.

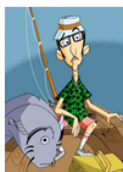
Se estiver errado, esse participante sai do jogo e o mesmo continua até que alguém desvende o caso.



O aniversário do filho foi em um restaurante conhecido por ter pratos picantes



Não contém pistas



O peixe do restaurante eu pesquei em Uruguiana no Rio Uruguai.



O prato de entrada estava apimentado e muito temperado, mesmo assim ele repetiu várias vezes, o prato era composto por peixes, já a sobremesa estava deliciosa.



Sentindo muita sede pedi para a vendedora se havia como lhe dar água, essa então pegou um copo de água direto da torneira.



Esgoto



Na nossa feira vendemos somente peixes de água doce, temos um pescador que nos fornece, posso passar o contato dele para senhora.

A large grid-based puzzle interface with a blue border. The grid contains several images and icons:

- Top Left:** A vertical strip of icons including a red beach ball, a teddy bear, a colorful Ferris wheel, a blue airplane, and a small house icon.
- Top Center:** A large photograph of a beach with a pier extending into the water under a cloudy sky.
- Top Right:** An illustration of a yellow schoolhouse with a green roof and the word "ESCOLA" written on the side.
- Middle Right:** A cartoon illustration of a man in a white shirt and tie sitting at a desk with a typewriter, surrounded by papers.
- Bottom Left:** A photograph of a fish market stall with a sign that reads "Temps! Peixes e Espinardi".
- Bottom Center:** A cartoon illustration of a purple fish wearing a green dress and a white hat with a red band, holding a fishing rod.
- Bottom Right:** A black and white icon of a plate, fork, and knife, with the word "RESTAURANTE" written below it.

The grid is filled with small blue squares, many of which contain small orange icons (a house or an arrow) that serve as clues for the puzzle.

Solução do caso:

A resposta que a esposa obteve sobre o mal estar do seu esposo através das pistas foi:

O que lhe fez mal foi o peixe, pois devido a tantos temperos não foi possível notar que estava estragado, pois o local em que ele o peixe foi pescado havia sido infectado com esgoto não tratado.

4. Referências

- QUEROL, Marcus Morini ; PESSANO Edward ; GRALHA, T. S. ; MULLER, MANSUR, Maria . Ocorrência de *Limnoperna fortunei* (Mollusca, Mytilidae), no rio Uruguai, município de Uruguai, Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul, Pampa Brasileiro. *Biotemas*, v. 26, p. 249-254, 2013.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Ibama, Mexilhão Dourado-Áreas Temáticas. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/areas-tematicas/mexilhao-dourado>. Acesso em 18 de dezembro.2014.
- Impactos Econômicos e Ambientais das Espécies Invasoras. Disponível em: < <http://www.cbeih.org/forum>>. Acesso em 19 de dezembro de 2014. Rio Uruguai: Disponível em: < http://www.suapesquisa.com/geografia/bacia_rio_uruguai.htm>. Acesso em 27 de dezembro de 2014.
- Scotland Yard (Jogo) Disponível em< <http://www.ilhadotabuleiro.com.br/jogos/scotland-yard>> Acesso em 05 de janeiro de 2015.

Capítulo 14

Tabuleiro Didático Gigante do Rio Uruguai

Elisandra Castanho ¹

Janine Martins ²

Lucielen Pereira ³

Edward Frederico Castro Pessano ⁴

^{1, 2, 3 e 4} Universidade Federal do Pampa – Campus Uruguaiana

¹ elisandra.cas@hotmail.com

² jahnine23@gmail.com

³ lucielenpereiracn@gmail.com

1. Introdução

Os jogos didáticos proporcionam uma metodologia inovadora e atrativa para ensinar de forma mais prazerosa e interessante, já que a falta de motivação é a principal causa do desinteresse dos estudantes, quase sempre consequência da metodologia utilizada pelo professor, ao ensinar. Com isso, buscamos criar um jogo como forma de auxiliar os estudantes para que possam sair da monotonia do quadro e do giz e terem um melhor desempenho na disciplina. Segundo Campos (2002) o lúdico apresenta dois elementos que o caracterizam: o prazer e o esforço espontâneo, além de integrarem as várias dimensões do aluno, como a afetividade, o trabalho em grupo e as relações com regras pré-definidas.

As atividades lúdicas, são uma prática privilegiada para a aplicação de uma educação que vise o desenvolvimento pessoal e a atuação cooperativa na sociedade, como também instrumentos motivadores, atraentes e estimuladores do processo de construção do conhecimento além de serem divertidas (CUNHA, 2012).

O jogo em si é uma fonte de descoberta para o aluno podendo contribuir significativamente para o processo de construção do conhecimento tornando se mediador da aprendizagem. O objetivo dessa atividade lúdica não é apenas levar o estudante a memorizar mais facilmente o assunto abordado, mas sim induzir o raciocínio do aluno, a reflexão, o pensamento e conseqüentemente a construção

do seu conhecimento.

O jogo promove a construção do conhecimento cognitivo, físico, social e psicomotor, além do desenvolvimento de habilidades necessárias às práticas educacionais que a atualidade exige, contribui para o trabalho em equipe, promove estímulo ao estudo, desperta a curiosidade e motiva-os a participarem da construção do próprio conhecimento.

2. Objetivo

Esta é uma proposta de um jogo didático de tabuleiro, que visa auxiliar estudantes de ensino fundamental e médio para uma melhor fixação e aprendizagem de conteúdos relacionados a bacia hidrográfica do rio Uruguai.

Ela é uma atividade que quando bem explorada oportuniza a interlocução de saberes, a socialização e o desenvolvimento pessoal, social, e cognitivo. Tem como objetivo torná-lo mais competente na produção de respostas criativas e eficazes para solucionar os problemas. Ser competente implica em saber mobilizar de forma criativa e eficiente as habilidades, nas quais os conhecimentos, valores e atitudes são usados de forma integrada frente às necessidades impostas pelo meio.

Quando se brinca, não se tem consciência de que está havendo uma aprendizagem, uma assimilação de algum tipo de conhecimento ou desenvolvendo-se intelectualmente ou mesmo adquirindo habilidades motoras, brinca-se por que é prazeroso e isso é o que torna a atividade tão especial, ela possibilita um aprendizado eficaz, real e de bom nível que certamente vai ser lembrado por toda a vida.

3. Metodologia

A ferramenta didática proposta por este jogo é resultado de uma pesquisa referente ao estudo da bacia hidrográfica do rio Uruguai, suas características, curiosidades e questões ambientais no que diz respeito a mesma.

Para a aplicação da atividade é aconselhável que o professor

tenha abordado o assunto de forma teórica.

O jogo é composto por 01 tabuleiro, 01 dado, 36 cartas perguntas identificadas por símbolos, cada um dos símbolos representados corresponde a uma área específica do saber.



O tabuleiro de 1,86x2,86m compõe uma trilha que possui 24 casas com diferentes temas (ciências, matemática, língua portuguesa, história, geografia, curiosidades) também representados por símbolos identificados na legenda.

Utilizaremos um dado confeccionado em EVA com numeração de 1 a 6.



Serão utilizadas também cartas com perguntas referentes a cada tema:



LÍNGUA PORTUGUESA
Cite pelo menos três adjetivos
para o Rio Uruguai

R: Longo, lindo e profundo



Um mergulhador entrou no Rio
Uruguai e passou da
profundidade de -0,5 metros para
a de -5 metros, nesse caso ele
subiu ou desceu? E quantos
metros?

R: Desceu 4,5 metros.



HISTÓRIA

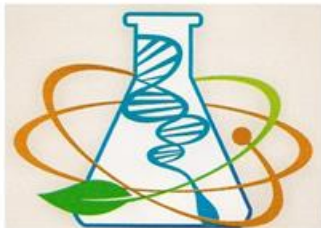
VERDADEIRO OU FALSO

Golpe de estado é a tomada de um governo pela força e sem a participação da população, ignorando as regras de sucessão estabelecidas pela sociedade. Um golpe de estado é uma forma ilegítima de tomada de poder



VERDADEIRO OU FALSO

O rio Uruguai e muitos de seus afluentes sofrem com a poluição e contaminação de suas águas. Fitoplânctons e efuentes (oriundos, principalmente, da criação de aves e porcos) são as principais fontes destes problemas ambientais



ÁREA DE CIÊNCIAS

Na Região Hidrográfica do Uruguai quais são os biomas que predominam

R: Mata Atlântica e Mata de Araucárias



GEOGRAFIA

VERDADEIRO OU FALSO

A bacia do Rio Uruguai, é uma das 12 bacias hidrográficas do País, abrangendo 134 municípios.

R: 384 municípios



LÍNGUA PORTUGUESA

No fragmento:

“...conciliar o desenvolvimento econômico e social com a conservação dos recursos naturais da Terra, de modo a não esgotar a conta da atual produção de riquezas nas futuras gerações.”

O termo destacado indica que a informação seguinte é uma:

- a) conclusão
- b) explicação
- c) causa
- d) consequência

R: alternativa B



Pense em um número inteiro, positivo, nulo ou negativo, e faça sucessivamente essas operações: Multiplique por 6, subtraia 21, divida por 3, subtraia o dobro do número pensado.

Qual o resultado?

R: Será sempre -7



HISTÓRIA

Como é chamada a pessoa que ocupa terra devoluta (desocupada) e passa a cultivá-la?

- a) Possreiro
- b) Nômade
- c) Sem-terra

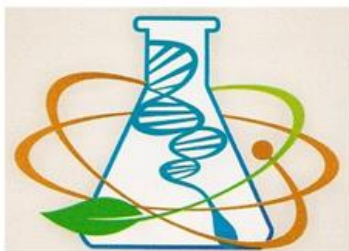
R: a) As terras devoluta são terras públicas, o posseiro tem a posse mas não a propriedade legal



VERDADEIRO OU FALSO

- Em relação aos peixes do Rio Uruguai, pode-se dizer que a temperatura e sua variação não influenciam na reprodução dos mesmos

R: influenciam sim.



ÁREA DE CIÊNCIAS

Cite uma espécie de peixe nativo do Rio Uruguai

R: Dourado (*Salminus brasiliensis*)



GEOGRAFIA

Quais são os principais afluentes do Rio Uruguai dentro do Rio Grande do Sul

R: Rio pelotas, Várzea, Ijuí, Piratini, Ibicuí e Quaraí.



LÍNGUA PORTUGUESA

Identifique quem é o sujeito da oração e classifique-o:

“O rio Uruguai sofre com a poluição e contaminação de suas águas”

R: Sujeito Simples - Rio Uruguai



MATEMÁTICA

A precipitação de chuva tem média anual de 1.500mm no Rio Grande do Sul. Então qual seria a média mensal de chuvas no Estado?

R: 125mm



HISTÓRIA

Como é chamado o muro improvisado e provisório erguido com pedras, pedaços de madeira, barreiras, paralelepípedos, etc., com objetivo de defender determinada rua ou posição?

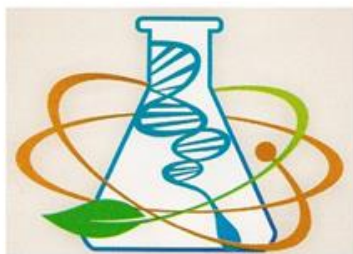
R: As barricadas tem sido muito usadas em rebeliões populares como defesa de ataques pela polícia ou do exército



VERDADEIRO OU FALSO

A navegação do rio Uruguai é feita normalmente em qualquer trecho do seu percurso.

R: A navegação do rio Uruguai só é amplamente utilizada em seu trecho inferior, na bacia do Prata, à medida que se sobe o rio, a navegação torna-se cada vez mais difícil, até se tornar completamente inviável



ÁREA DE CIÊNCIAS

VERDADEIRO OU FALSO

Em relação à vegetação, a bacia apresentava, originalmente, nas nascentes do rio Uruguai, os Campos e a Mata com Araucária e, na direção sudoeste a Mata do Alto Uruguai, Mata Atlântica. Atualmente, a região encontra-se intensamente desmatada e apenas regiões restritas conservam a vegetação original



GEOGRAFIA

Quais os rios que formam a nascente do Rio Uruguai

R: Rio pelotas e rio Canons (SC)



LÍNGUA PORTUGUESA

Defina se a oração abaixo é simples ou composta:

"Apresenta excelente potencial hidrelétrico, abrange uma área de 385.000 km² de extensão, é de grande importância para a região, envolve 384 municípios catarinenses e gaúchos em sua extensão"

R: oração composta



Sua extensão total é de 1 770 quilômetros. Note que, desde a junção de seus formadores até a foz do Rio Quaraí, são um total de 1 262 quilômetros, ficando os restantes 508 quilômetros do rio Uruguai correndo inteiramente entre terras uruguaias e argentinas. Se for considerada a extensão do Rio Pelotas que é de 380 quilômetros, qual seria a extensão final do Rio Uruguai?

R: sua extensão chega aos 2 150 quilômetros



HISTÓRIA

VERDADEIRO OU FALSO

Na segunda metade do século XIX, houve uma grande concentração dos meios de produção na mão de grandes corporações. Bancos se uniram à indústrias e passaram a deter um poder que feria os princípios da livre concorrência, uma das bases do capitalismo. Essa nova forma de organização da economia capitalista ficou conhecida como Capitalismo Monopolista.



VERDADEIRO OU FALSO

Segundo Eduardo de Almeida Navarro, "Uruguai" é um termo proveniente do guarani antigo: significa "rio dos uruguás", pela junção de *urugúá* (uruguá, um tipo de caracol de água doce)



ÁREA DE CIÊNCIAS VERDADEIRO OU FALSO

A bacia hidrográfica permanece um tanto ignorada pela ciência, e pelo sistema de fiscalização ambiental apresentando avançado estado de degradação



GEOGRAFIA

Cite três municípios que margeiam o Rio Uruguai:

R: Uruguaniana, Quaraí e Salto (Uruguai)

3.1 Como aplicar na turma:

A turma será dividida em três grupos, a atividade proposta poderá ser desenvolvida com a participação de até 03 jogadores por partida, cada grupo elege seu representante que é quem vai ficar de pé no tabuleiro como se fosse um pino e também haverá um mediador que poderá ser o professor. Ele tem como responsabilidade a leitura das cartas perguntas, também terá a responsabilidade de avaliar se os desafios propostos na atividade foram executados de forma correta.

No início do jogo, cada participante terá o direito de lançar o dado, o participante que obter o maior número no lançamento do dado terá o direito de começar o jogo, seguido dos demais participantes de forma decrescente, se ocorrer o empate os participantes terão a chance de lançar o dado novamente. Continua-se o jogo sempre com o lançamento do dado pelo jogador que indicará quantas casas o jogador avançará. O jogador só poderá contar com a ajuda dos integrantes do seu grupo quando ele estiver na casa “curiosidades”

Como já foi citado, o tabuleiro possui uma trilha com casas

com temas diferenciados. Ao passo que vai caindo em cada casa o jogador terá a oportunidade de responder a uma pergunta referente ao tema indicado pela casa em que caiu, que será lida pelo mediador, essas perguntas estão relacionadas com assuntos do tema do jogo “BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO URUGUAI”, com o acerto o jogador terá o direito de jogar o dado novamente, assim sucessivamente avançando número de casas indicados pelo lançar do dado. Caso erre terá que ficar uma rodada sem jogar. Estas cartas servem para abranger o conhecimento sobre o assunto.

Vence o jogo o primeiro participante que conseguir chegar ao final da trilha. O importante é que os jogadores obtenham conhecimento dos conteúdos abordados e tomem consciência.

4. Resultados Esperados

O conhecimento de ciências deve ser um meio de interpretar o mundo e intervir na realidade, além de desenvolver capacidades como interpretação e análise de dados, argumentação, conclusão, O jogo deve ser utilizado como ferramenta auxiliadora no processo de aprendizagem, pois essas atividades quando trabalhados em grupos promove uma interação entre os alunos, a diversão proporcionada pelos jogos atua como intermediadora na construção do conhecimento, sendo necessário que o aluno já tenha em mente alguns conceitos e conhecimento sobre os assuntos abordados no jogo didático para que eles tenham bom desempenho na hora do jogo, incentivando-os ao estudo dos conteúdos ao mesmo tempo em que proporcionam a fixação desses.

Através deste jogo didático foi possível entender a importância da utilização de atividades lúdicas no processo educativo, como instrumento facilitador da integração, da sociabilidade, do despertar lúdico, da brincadeira e principalmente do aprendizado. Notamos que as atividades lúdicas devem ser utilizados como ferramentas de apoio ao ensino e que este tipo de prática pedagógica nos conduz à exploração da criatividade, melhorando o processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, podemos concluir que o indivíduo criativo constitui um elemento importante para a construção de uma sociedade melhor, pois se

torna capaz de fazer descobertas, inventar e, conseqüentemente, provocar mudanças. Pode-se afirmar que atividades lúdicas no cotidiano escolar são muito importantes, devido à influência que exercem nos estudantes, pois quando eles estão envolvidos, emocionalmente, na ação, torna-se mais fácil e dinâmico o processo de ensino e aprendizagem.

Capítulo 15

Dialogando com os Poetas do Rio

Edward Frederico Castro Pessano¹

¹ Universidade Federal do Pampa – Campus Uruguaiana
Atividade desenvolvida para ambientes educacionais com restrição de liberdade

1. Introdução

Desenvolver atividades articuladas e interdisciplinares a partir de fatos do dia a dia, nem sempre é tarefa fácil. Contudo quando a temática possibilita a exploração de diversos aspectos sociais e culturais como, por exemplo, as manifestações artísticas e musicais, são possíveis perceber a riqueza e a diversidade de oportunidades existentes.

Ainda, dentro dos espaços educacionais os quais se caracterizam como universos distintos em cada sala de aula e até mesmo em cada indivíduo, faz do educador um ser criativo e corajoso, ainda mais quando se trata de ambientes com restrição de liberdade, onde os estudantes não tem a oportunidade de contatar-se fisicamente com o objeto de estudo. Neste cenário, as composições musicais podem representar uma condição impar nesse processo de produção e construção de novos conhecimentos, além de tornar a aula uma ação pedagógica atrativa e facilitadora dos processos de ensino.

2. Objetivo

Explorar as composições musicais a partir da temática rio Uruguai, promovendo a interlocução das composições com aspectos da realidade encontrados, como por exemplo, relações geográficas, cultura local, questões ambientais e econômicas e por fim explorar a produção e composição textual a partir de desdobramentos de linguística e de gramática.

3. Metodologia de Aplicação

O professor ou grupo de professores, devem selecionar previamente a composição musical de acordo com a temática escolhida.

Ao chegar na sala a musica deverá ser disponibilizada aos estudantes nos formatos possíveis (transcrita no quadro, projetada na parede, impressa, etc.)

O professor ou grupo de professores devem efetuar uma primeira leitura coletiva e posteriormente uma leitura individual.

Posteriormente várias ações podem ser desenvolvidas, sem uma ordem rígida com por exemplo:

- Perguntar o que foi entendido sobre a composição;
- Identificar quais foram os sujeitos do texto;
- Pedir que a partir da “história” cantada seja efetuada uma representação pictórica (desenho ou pintura);
- Solicitar aos alunos que relatem fatos ou histórias semelhantes a encontrada na composição;
- Os professores (de cada área) podem colaborar com associação de conteúdos específicos como por exemplo: Relação histórica do período que trata a composição; Relação geográfica e política; Levantar os principais elementos sociais e ambientais associadas a música e assim por diante explorando a criatividade do educador e a participação dos estudantes os quais serão os protagonistas na condução da atividade, fazendo que o educador seja apenas o mediador do conhecimento produzido.

4. Considerações finais

Ao longo do desenvolvimento espera-se que ocorra diálogo entre os estudantes, que seja relatado no coletivo suas vivência e experiências e que a partir da problemática apresentada seja

construída na coletividade, alternativas para a solução da problemática apresentada, permitindo que além da cognição, aspectos voltados a ressocialização sejam promovidos.

5. Exemplos de composições musicais relacionadas ao rio Uruguai

MEA CULPA (Silvio Aymone Genro)

Houve um tempo, que barcos e balsas,
Em compasso de valsa, singravam o rio...
E as estrelas espiavam a lua,
Banhando-se nua, em seus baixios.

Houve um tempo, que o bater de remos,
Só fazia afagos, sem ferir o rio...
E os pescueiros prenhes de peixes
Eram prenúncios de águas no cio.

Houve um tempo, onde as lavadeiras,
Nas tardes costeiras, cantavam pra o rio...
E o verde que havia nas margens
Sombreada a paisagem, por horas a fio.

Houve um tempo, quando sóis de lã,
Aqueciam manhãs e almas com frio...
E a gente encontrava respostas
Sem virar as costas ao clamor do rio.

É MINHA CULPA... É SUA CULPA...
NÃO TEM DESCULPAS QUEM SE OMITIU!
É SUA E MINHA... É NOSSA CULPA...
PEDIR DESCULPAS AO VELHO RIO!

AMIGOS DO RIO URUGUAI
(João Chagas Leite)

Se lá no povo entre os blocos de cimento
Sentir no peito uma espécie de vazio
Junte a piaçada tranque seu apartamento
Venha pra costa ouvir o canto do rio

Depois de noite quando a lua vem saindo
E a prosa mansa na varanda tem início
Entre os amigos do Uruguai por parceria
A correnteza chora e canta por capricho

QUEM CUIDA O MATO COMO CUIDA O PASSARINHO
QUEM CUIDA O RIO SEM PRETENSÃO DE PESCAR MAIS
TENHA CERTEZA QUE O SOL NASCE MAIS BONITO
BROTAM MAIS FLORES AO REDOR DOS MANANCIAS

Cada pescador tem histórias e lembranças
Cada linhada busca um sonho pescador
Aos amigos do Uruguai fica esses versos
Como lembranças de um costeiro sonhador

**BALSEIROS DO RIO URUGUAI
(Cenair Maicá)**

Amanhã eu vou m'embora
pros rumo de Uruguaiana
vou levando na minha balsa
cedro, angico e canjerana.

Quando chegar em São Borja,
dou um pulo a Santo Tomé
só pra ver as correntinas
e bailar um chamamé.

OBA, VIVA VEIO A ENCHENTE
O URUGUAI TRANSBORDOU
VAI DAR SERVIÇO PRÁ GENTE.
VOU SOLTAR MINHA Balsa NO RIO,
VOU REVER MARAVILHAS
QUE NINGUÉM DESCOBRIU.

Se chegar ao Salto Grande
me despeço deste mundo,
rezo a Deus e a São Miguel e
solto a balsa lá no fundo.
Quem se escapa deste golpe,
chega salvo na Argentina.
Só duvido que se escape do
olhar das correntinas.

OBA, VIVA VEIO A ENCHENTE
O URUGUAI TRANSBORDOU
VAI DAR SERVIÇO PRÁ GENTE.
VOU SOLTAR MINHA Balsa NO RIO,
VOU REVER MARAVILHAS
QUE NINGUÉM DESCOBRIU.

RIO URUGUAI (Mano Lima)

Quando Deus fez este mundo fez do rio a veia artéria
A água é sangue da terra lhe digo de cara seria
Sou taura na geografia, tirei cinco na matéria
E a lo largo se me engano, bobagem pouca é miséria.

Meu velho rio Uruguai regra de sangue e de vida
A região missioneira que por ele é repartida
É manso quando nas caixa, é uma fera na subida
Fazendo roncar enchente mesmo que tigre parida.

O Uruguai é meu padrinho, pois nele fui batizado
E é por isso que eu levo jeito de potro aporreado
E aqui recordo cantando aquele velho ditado
Quem dos seus não puxa a raça não passa de um desgraçado.

Minha mãe uma xirua, destas do pêlo trançado
Meu pai um velho chibeiro que ganha a vida embarcado
Nasci num catre de balsa e se não estou enganado
Minha primeira chupeta foi a cola de um dourado.

Viro o mundo pelo avesso e sempre no vem-e-vai
Venho lavar as feridas nas barrancas do Uruguai
Meu velho rio colorado de dentro de mim não sai
E a quem sempre peço a benção como se fosse meu pai.

**CANTO AL RÍO URUGUAY
(Ramón Ayala)**

Uruguay, misionero y trepador
por el Moconá, se va, tu canto de sol.
Uruguay, gigantesco kuriyú,
es un jangada azul,
cayendo hacia el mar.

POR EL URUGUAY, YO ME QUIERO IR
BUSCANDO LA FLOR, DEL AMANECER
Y ALLÁ EN EL CONFÍN, RUMBO A SAN JAVIER,
VOLVER, VOLVER A VIVIR.

Uruguay sombrero de paja y luz,
en tus correderas soy
fuego, monte y sol.

Sobre las altas barrancas
cuerpos desnudos al sol
los hacheros van volteando el monte
con su dolor tal vez serán Kachape
tal vez en una jangada
el viejo árbol va yendo
para volver hecho guitarra
con música de silencio
rumores del Uruguay.

POR EL URUGUAY, YO ME QUIERO IR
BUSCANDO LA FLOR, DEL AMANECER
Y ALLÁ EN EL CONFÍN, RUMBO A SAN JAVIER,
VOLVER, VOLVER A VIVIR.

Uruguay sombrero de paja y luz,
en tus correderas soy
fuego, monte y sol.

TEMPESTADE
(Albino Medeiros)

A ENCHENTE DO RIO URUGUAI
TRANSBORDOU PORTO MAUÁ
CHOVEU MAIS DE QUINZE DIAS
NOITE E DIA SEM PARAR

A tempestade do tempo
Destruiu tantas belezas
A força da natureza
Que vem se manifestar

A ENCHENTE DO RIO URUGUAI
ALÉM DE PORTO MAUÁ
TRANSBORDOU TANTAS FRONTEIRAS
QUANTAS OUVIMOS FALAR

Foi um prejuízo total
E não dá nem pra lembrar
O povo todo ajudando
Porque deixar assim não dá

A tempestade do tempo
Deixando marca na história
É a força da natureza
Que a todos nós apavora

São tantos fatos marcantes
Marcando nossas memórias
E esses versos que eu canto
Fica para contar a histórias

**BAILE DO SAPUCAI
(Valdomiro Maicá)**

NESTE COMPASSO DA GAITA DO SAPUCAY
SE BAILAVA A NOITE INTEIRA LÁ NA COSTA DO URUGUAI.

Luz de candeeiro e o cheiro da polvadeira
Imanava castelhanos e brasileiros na fronteira.

Choram as primas no compasso do bordão
O guitarreiro canta toda a inspiração
E a cordeona num soluço retechando
Marca o compasso do costeiro sapateando.

NESTE COMPASSO DA GAITA DO SAPUCAY
SE ARRASTAVAM ALPARGATAS LÁ NA COSTA DO URUGUAI.

Chinas faceiras num jeito provocador
Vão sarandeando é um convite para o amor,
Levanta a poeira no sarandeio das chinas,
Recendendo a querosene com cheiro de brilhantina.

NESTE COMPASSO DA GAITA DO SAPUCAY
O MANDICO SE ALEGRAVA LÁ NA COSTA DO URUGUAI.

Até a guarda costeira se esqueceu do contrabando,
E a gaita velha da baba do Sapucay
Chegou a apodrecer o fole neste faz que vai, não vai.

Duas pátrias festejando nessa dança
Repartindo a mesma herança, comungando a mesma rima,
Disse o cindinho que o Uruguai beija os nublentes,
Une o casal continente, pai Brasil, mãe Argentina...
E disse o poeta que lendário Rio Corrente,
Une o casal continente, pai Brasil, mãe Argentina.

**UM CANTO AO RIO URUGUAI
(Emerson Gottardo)**

Escute este canto, meu parceiro
É um aguaceiro que vem jorrando em cascata
É música brotando entre as pedras
Num tom sereno, vem fazendo serenata

É um canto que vem das águas correntes
Meigas vertentes junto ao pequeno regato
Vão se unindo a outras e mais outras
Se agigantando, abrindo espaço entre os matos

PRA FORMAR O VELHO URUGUAI
VALE A PENA TE CANTAR DE CORAÇÃO
ÉS MAIS QUE UM RIO, ÉS MELODIA, ENCAËTAMENTO
DESDE A NASCENTE ATÉ A FOZ TU ÉS CANÇÃO

Te aproxegue, meu amigo, vem pra costa
Quem não gosta de viver em liberdade?
Vem ser feliz, vem conhecer este recanto
Deixe as tristezas e amarguras na cidade

Vem ouvir o som das águas, vem cantar
Vem ajudar vazer um canto diferente
Um violão junto ao cantar dos passarinhos
A voz dos tauras e do rio num só repente

PRA FORMAR O VELHO URUGUAI
VALE A PENA TE CANTAR DE CORAÇÃO
ÉS MAIS QUE UM RIO, ÉS MELODIA, ENCAËTAMENTO
DESDE A NASCENTE ATÉ A FOZ TU ÉS CANÇÃO

Capítulo 16

Construindo com a nossa história

Edward Frederico Castro Pessano¹

¹ Universidade Federal do Pampa – Campus Uruguaiiana
Atividade desenvolvida para ambientes educacionais com restrição de liberdade

1. Introdução

A história de uma comunidade, município e até mesmo de uma civilização é um fator preponderante para o estabelecimento das relações futuras que caracterizam uma determinada localidade.

Quando se explora aspectos históricos, favorece-se aos atores sociais o sentimento de pertencimento e de capacidade de serem agentes transformadores, assim, estudar o passado possibilita trilharmos as condições para a construção do futuro.

Neste sentido a presente atividade busca associar elementos históricos sobre a origem das cidades a partir das potencialidades ambientais existentes, bem com, uma análise do desenvolvimento econômico a partir da realidade apresentada, como por exemplo, o município de Uruguaiiana, RS, onde o rio Uruguai, a vasta extensão dos campos, e a sua localização geográfica, permitem atualmente à cidade, ser a maior produtora de arroz irrigado, bem como apresentar o maior porto seco da América Latina.

Desta forma estes elementos quando trabalhados de forma articulada e interdisciplinar permitem a exploração pelos conteúdos educacionais, aproximando a escola da realidade e preparando os estudantes para sua inserção na sociedade.

2. Objetivos

Desenvolver relações entre os processos históricos e elementos da realidade atual, a partir da exploração de fatos, histórias e acontecimentos, em um processo de construção coletivo do conhecimento. Ao final da atividade os estudantes devem ser capazes de compreender que os fenômenos e acontecimentos

passados foram significativos para a realidade presente, construindo a percepção de que nossas ações no presente estigmatizam os fatos do futuro.

3. Metodologia

O professor ou grupo de professores podem criar uma linha do tempo tendo como base inicial o surgimento da cidade e os elementos geográficos e naturais que possibilitaram o estabelecimento da comunidade inicial.

A partir da criação da linha do tempo, a qual pode ser efetuada em papel pardo, ou reciclável, envolvendo ações manuais dos estudantes, elencar momentos chave da história que foram consolidando a formação da cidade. Nesse momento a história de outras civilizações podem ser trazidas para a coletividade da sala promovendo além do conhecimento específico, o estabelecimentos de comparações com outras civilizações, como por exemplo as que originaram cidades como: Roma, Paris, São Paulo, Porto Alegre e etc.

Após o estabelecimento destas relações os estudantes podem ser incentivados a buscar/pesquisar na rede mundial de computadores fatos e elementos históricos na sua cidade e desta forma traçar comparativos neste fenômeno social e vislumbrar as principais causas para os problemas da realidade atual, como falta de água, energia, tipo de produção, emprego, industrialização e outros, como enchentes, poluição e etc.

Por fim, ao final da pesquisa e levantamento de fatos, pode ser desenvolvido na coletividade um grande painel contendo os principais problemas encontrados, quais os atores sociais envolvidos com a questão e quais seriam as principais medidas para solucionar as problemáticas apontadas, promovendo nos estudantes um sentimento de responsabilidade e capacidade de transformação.

4. Considerações Finais

Estudar elementos históricos e analisar aspectos que nos trouxeram para a realidade atual pode ser um excelente exercício

cognitivo e social, especialmente quando mediado por um grupo interdisciplinar de professores, permitindo que diferentes áreas do conhecimento se articulem em uma perspectiva holística e não fragmentada, fornecendo elementos aos estudantes para a resolução de problemas e convívio em sociedade.

Capítulo 17

Rio de palavras

Edward Frederico Castro Pessano¹

¹ Universidade Federal do Pampa – Campus Uruguiana
Atividade desenvolvida para ambientes educacionais com restrição de liberdade

1. Introdução

A escrita e a leitura são processos fundamentais para a formação dos indivíduos, contudo muitas vezes podem representar uma grande dificuldade para os estudantes, especialmente aqueles com defasagem educacional motivada por inúmeros fatores.

Desta forma, uma recorrente e interessante atividade promovida nesse processo de aperfeiçoamento da escrita e a da leitura é o famoso ditado, o qual pode ser efetuado de variadas maneiras.

Neste sentido e indo ao encontro da temática proposta: Rio Uruguai, a presente atividade se apresenta com algumas inovações que podem possibilitar além dos conhecimentos anteriormente citados, tornar o estudante protagonista do processo de ensino, além de tornar a atividade atrativa, devido o caráter lúdico proposto.

2. Objetivos

Trazer aspectos da realidade e vivenciados pelos estudantes, colaborando para com a escrita e a leitura, possibilitando aumento do vocabulário e conhecimento da realidade a partir da temática proposta.

3. Metodologia

O professor ou grupo de professores devem propor para turma a elaboração de um ditado coletivo com base na temática escolhida.

A partir da aceitação da turma e explicação do professor, cada

aluno, através de uma sequência previamente estabelecida (ordem das classes) deverá em voz alta, falar uma palavra relacionada ao rio como por exemplo: PESCA; ÁGUA; BARCO; BARRANCO; PONTE e assim por diante.

Ao final do processo, quando todos os alunos participaram do ditado, o professor ou grupo de professores podem propor a significação das palavras do ditado, a partir do conhecimento do grupo.

Após a significação ou conceitualização, que pode ter sido transcrita no quadro, os estudantes deverão ligar as palavras a partir das relações entre elas e ao final, elaborarem uma pequena redação, contendo as palavras do ditado.

Nessa perspectiva de ação, vários processos serão estabelecidos, pois além de explorar as vivências dos estudantes criando relações entre eles, o conteúdo em si pode ser trabalhado ludicamente, favorecendo a construção de conhecimentos cognitivos e sociais.

4. Considerações Finais

Espera-se que através da atividade proposta, os estudantes além de apresentarem um maior conhecimento da temática rio Uruguai, possam ter desenvolvido outras competências e habilidades relacionadas especialmente com a área da linguagem, mas também a outras componentes curriculares, bem como a própria educação ambiental na para com a resolução de problemas.

Capítulo 18

“RIVER CLEAN, THE GAME”

Jorge Enir dos Santos Pinto Júnior¹
Sherlon Almeida Da Silva²
Edward Pessano³

^{1, 2 e 3} Universidade Federal do Pampa – Campus Uruguiana

¹ sp.junior1@gmail.com
² sherlonalmeida@yahoo.com.br
³ edwardpessano@unipampa.edu.br

1. introdução

Nos dias em que nos encontramos muitas vezes passa despercebido o caos que causamos a nós mesmos e ao meio ambiente, um gesto de pressa ou desleixo, como jogar lixo no chão (que será levado até o rio após uma chuva), no próprio rio, ou no esgoto (que acabará chegando até o Rio), acaba por prejudicar de forma considerável a vida das outras espécies, assim como nossa própria forma de viver, pois, por estarmos cercados por ele, e usufruindo de seus recursos, acabamos interferindo de forma direta e muitas vezes poluindo o “nosso”, e de todos os seres vivos, Rio Uruguai.

Elaboramos um jogo para ser executado em computadores com o sistema operacional Windows e smartphones na plataforma Android. Este jogo chamado **River Clean** faz alusão ao Rio Uruguai, Rio que faz a divisa entre Brasil e Argentina, na cidade de Uruguiana\RS, fronteira oeste do estado. Tentamos retratar o estado em que o Rio se encontra atualmente, e como se daria o seu desenvolvimento ao longo do tempo (ao longo do jogo) caso não haja o devido tratamento.

2. Objetivos

Trouxemos esta atividade para poder quebrar a barreira que

o aluno levanta ao entrar em sala de aula, buscamos mostrar os fatos que ocorrem em nossa realidade de maneira virtual e ilustrada, para podermos fazer esta comparação e mostrar ao aluno o que ocorre a cada lixo que não vai no lugar devido, o lixo. Tudo isso através de personagens desenhados e cenários que ilustram nossa realidade, para causar mais identidade ao jogo e, conseqüentemente, mais interesse por parte do aluno.

3. Metodologia

Por se tratar de um jogo na plataforma 2D, ou seja, que apresenta apenas duas dimensões, inicialmente foram criados todos os cenários, personagens e demais componentes dos ambientes do jogo, utilizando programas de design gráfico como Corel Draw e Photoshop. Posteriormente utilizamos o Unity 3D para criar as animações, organizar as fases, inserir efeitos sonoros e demais efeitos. O jogo foi inteiramente escrito na linguagem de programação “C#”.

3.1 O Jogo

O jogo trata da questão de poluição do Rio Uruguai, onde os personagens passarão por cinco fases ao longo da aventura. Que na realidade trata-se da evolução do quadro de poluição do rio. A cada nova fase o rio vai ganhando uma coloração mais escura e a vegetação ao seu redor vai se tornando cada vez mais devastada.

3.1.1 Personagens

O personagem principal é o Prof.Msc. Edward Pessano, professor de nossa cadeira de Ecossistemas da Terra, havendo também outros personagens secundários, estes são alguns de nossos professores e colegas de curso.

3.1.2 Cenários

As características das fases do jogo sofrem alterações à medida que o jogador avança por elas, inicialmente as fases possuem caráter típico do bioma pampa, sofrendo modificações como: espécies exóticas, urbanização, poluição do rio, ausência

crescente de mata ciliar, presença de espécies características da região sul do país, entre outros.

3.1.3 Vilões

Os vilões do jogo são aqueles lixos que foram depositados indevidamente e foram parar diretamente ou indiretamente no Rio Uruguai, atrapalhando assim a jornada do personagem principal do jogo.

3.1.4 Rio

O rio passa por variações de cor que representam seu estado de poluição, sendo na fase 1 mais claro (limpo) e na fase 5 mais escuro (sujo).

3.1.5 Placas

Em cada fase estão dispostas em grupos de três placas que serão de fundamental importância para caracterizar de forma mais completa a característica do rio em cada fase do jogo, estas placas mostram algumas curiosidades sobre o Rio Uruguai, outras são de aviso pedindo a colaboração do jogador para não poluir o rio, e outras destacam a realidade em que se encontra o rio naquele nível do jogo.

3.1.6 Como jogar (TUTORIAL)

O personagem está navegando no Rio Pelotas, de repente entra em um canal que une o Rio Pelotas ao Rio Canoas e então começa sua jornada pelo Rio Uruguai.

Seu objetivo é explorar o percurso do Rio Uruguai e registrar a bela paisagem que o bioma pampa proporciona aos seus visitantes, explorando desde a nascente do rio até sua foz, na Argentina.

Porém há vários obstáculos que atrapalham sua jornada e atrasam sua viagem, lixos, vilões malvados que acabam com a beleza e com a “saúde” do Rio.

O jogador deve ajudar o personagem a desviar dos vilões que tentam afundar o barco do navegador/explorador Edward, impedindo sua exploração, apreciação das paisagens e catalogação

das espécies do bioma pampa. Os cursores do personagem são as setas do teclado: (↑) para cima; (↓) para baixo; (←) para esquerda; (→) para direita;

O jogo passará por 5 níveis desafiadores que exigirão concentração, estratégia e dedicação do jogador para que o navegador/explorador Edward possa conseguir seu objetivo.

3.2 Objetivos e Mensagem Final

O jogo busca propiciar aos seus jogadores uma experiência virtual do que pode acontecer com o Rio caso não façamos alguma coisa desde já. Para que não chegue a um ponto sem volta em nossa realidade, no River Clean buscamos passar uma mensagem mais educativa e de conscientização sobre a poluição do Rio Uruguai, para que desde já todos enxerguem os riscos e façam sua parte. Quando o jogador termina todas as fases do jogo é exposta uma janela que indica sua vitória, mas com uma mensagem que busca conscientizar o jogador que ao desviar do lixo e não se preocupar com as atividades antrópicas que interferem na normalidade do rio tiveram consequências que acarretaram na poluição do mesmo, por isso as fases sofriram alterações e iam se modificando.

Tivemos por objetivo mostrar que o Rio Uruguai é de fundamental importância e necessário para nossa vida, e que devemos preservá-lo para que gerações futuras possam usufruir de suas riquezas de maneira correta e sem gerar danos ao mesmo.

3.3 River Clean parte 2

Após o jogador analisar a mensagem final e se dar conta que o lixo (vilão) que ele desviava era o que estava poluindo o rio, ele terá consciência que na verdade deveria enfrentar este vilão para que o Rio Uruguai seja salvo. A partir desse ponto ele poderá fazer o mesmo na versão seguinte do jogo, **River Clean Parte 2**, que o objetivo do jogo é o inverso do primeiro, o jogador deverá limpar o rio, e terá muitas outras fases e surpresas que o incentivarão nesta campanha de ajuda ao Rio Uruguai.

*Para mais informações e para baixar (download) o jogo entre em contato pelo e-mail: sherlonalmeida@yahoo.com.br

Capítulo 19

Selecionando Informações

Aline Flores da Silva ¹

¹ Universidade Federal do Pampa
alinefsgoulart@gmail.com

1. Introdução

Segundo citado por Pessano (2012), a temática do rio Uruguai apresenta grande importância para Uruguaiana e região, pois influencia temas de contexto social como atividades religiosas, atividades econômicas como pesca, irrigação agrícola, abastecimento urbano e atividades ambientais como desmatamento, assoreamento e perda da qualidade da água. Todas estas características justificam a necessidade de discutir tais questões no contexto escolar. Ainda segundo o mesmo autor, a abordagem desta temática no ambiente escolar é importante para formar atores sociais conscientes de sua realidade e capazes de serem agentes transformadores da realidade (Pessano, 2012).

Para trabalhar estas questões no ambiente escolar, pode-se lançar mão de atividades lúdicas no intuito de facilitar o aprendizado. Segundo Lara et al., (2013), existem diversas ferramentas didáticas que podem ser utilizadas para trabalhar diversas questões na educação, a exemplo do uso de imagens. Os autores ainda afirmam que o uso da imagem como estratégia de aprendizado possibilita o engajamento dos alunos e proporciona o espaço e o tempo para sistematização coletiva, viabilizando uma melhor compreensão de conceitos (Lara et al., 2013).

Trabalhando com atividades lúdicas na educação faz com que o educando tenha mais prazer pela aula e aprenda de uma maneira fácil e divertida nesse trabalho é usado uma atividade lúdica. O jogo da memória é um jogo de lógica que visa desenvolver o raciocínio. O objetivo do mesmo é formar pares iguais de figuras no menor tempo possível. Ainda, para complementar esta atividade, a cada par formado o grupo deverá responder a uma pergunta sobre

a temática apresentada na figura. Em alguns casos, também serão apresentadas curiosidades sobre tema que é o Ecossistema Rio Uruguai.

2. Objetivo

Como essa atividade lúdica é interdisciplinar aborda varias questões da área do conhecimento. Tem como objetivo dar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada área para que os educando possam perceber que essa temática esta presente em todas as disciplinas e que com apenas um conteúdo pode-se abordar diversos assuntos.

No final da aplicação da atividade/jogo se espera que o aluno compreenda a necessidade da preservação do rio Uruguai e Correlacione os elementos que compõe o ecossistema identificando os fatores responsáveis pelos impactos ambientais. Além de conhecer a historia do mesmo. Também se espera que o educando perceba importância que ele tem para a população e assim levá-los a repensar suas atitudes, se tornado mais conscientes em relação ao Rio Uruguai.

3. Metodologia

Essa atividade Interdisciplinar foi elaborada com a proposta de auxiliar no processo de ensino a aprendizagem em que serão abordados os seguintes temas: biologia, ecologia, preservação do meio ambiente, historia, economia, além de treinarem a caligrafia o jogo também tem curiosidades.O jogo da memória foi intitulado como **“SELECIONANDO INFORMAÇÕES”**

4. Elaboração do jogo

Numero de participantes: mínimo 6 e maximo 10. O jogo é composto por 20 cartas fechando 10 pares com fotos do tema Rio Uruguai, 1 cartão contendo as regras do jogo e 1 cartão com as perguntas que os alunos deverão responder.

A turma terá que ser dividida em grupos, as cartas deverão ser embaralhadas e colocadas na mesa com a imagem virada para baixo. O primeiro participante vai virar uma carta e logo em seguida outra tentando achar o par da mesma.

Se o participante virar as duas cartas e estiverem corretas ele terá que responder a pergunta no “cartão de pergunta” conforme o número que esta na figura. E assim passando a vez para outro colega, se o próximo virar as cartas erradas perde a vez. O jogo termina quando todas as cartas forem viradas e as perguntas respondidas. O professor será o mediador da turma examinando se as respostas estão corretas, ganha o jogo o participante que mais tiver cartas viradas.

5. Resultados/ Considerações finais.

No final da atividade/jogo se espera que os participantes gostem e aprendam sobre o Rio Uruguai e que os professores percebam que a atividade lúdica ela serve para o desenvolvimento do aluno e que a mesma ganhe um espaço merecido no âmbito educacional.

6. Referências

CAMPOS et al. A produção de jogos didáticos para o Ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. Caderno dos núcleos de ensino, (2003), Unesp.

LARA, Simone et al. Educação e saúde no contexto escolar: saúde cardiovascular como tema gerador no curso normal médio. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 12, Nº 1, 167-190 (2013).

PESSANO, Edward et al. Percepções socioambientais de estudantes concluintes do Ensino Fundamental sobre o Rio Uruguai. Revista Ciências & Ideias, v, p.1-26, 2013.

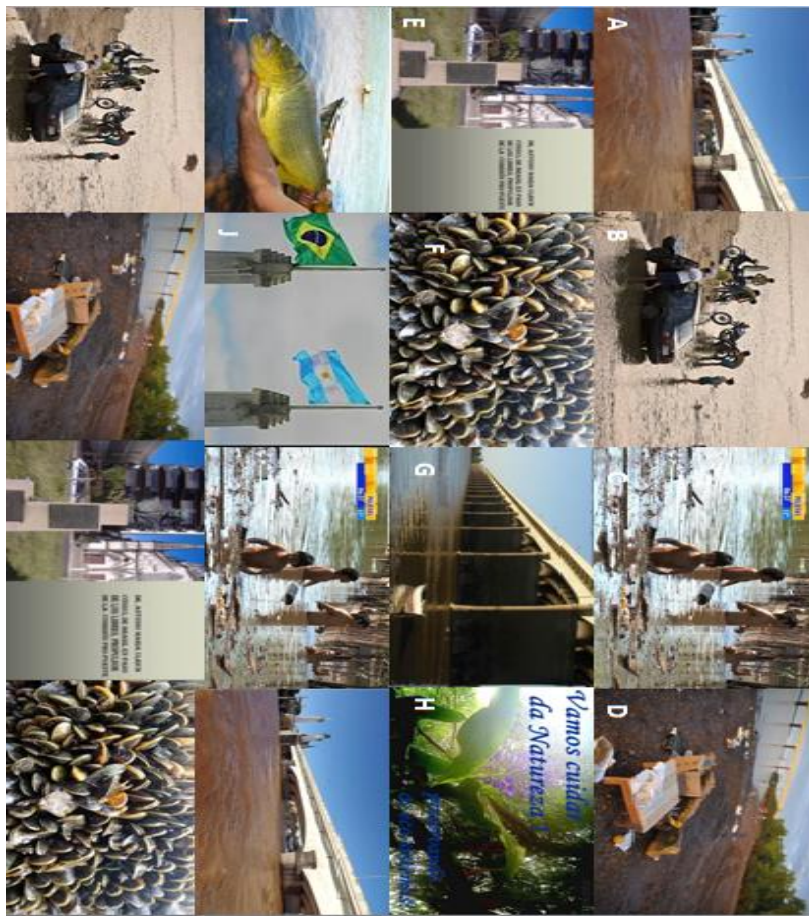
PESSANO, Edward. O uso do Rio Uruguai como tema gerador para a educação ambiental no ensino fundamental. Santa Maria, (2012).

<http://educador.brasilecola.com/estrategias-ensino/jogo-memoria.htm>. Visitado em 30-09-2014.

<http://www2.transportes.gov.br/bit/02rodo/9pontesviadutos/pontes/pt>

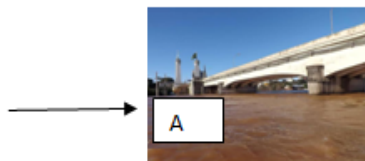
_divisa/br_arg_uruguaiana/GPTARGBR.HTM. Historia da ponte Internacional- Visitado em 30-09-2014.
http://ambientes.ambientebrasil.com.br/agua/artigos_aguas_urbanas/enchentes_e_inundacoes.html. Visitado em 01-10-2014.
[WWW.folhadomeio.com.br/uruguai](http://www.folhadomeio.com.br/uruguai). Visitado em 01-10-2014.
<http://uruguaianafronteira.blogspot.com.br/2012/04/rio-uruguai.html>. Visitado em 01-10-2014.
[WWW.google.com/imagensriouruguai](http://www.google.com/imagensriouruguai). Visitado em 01-10-2014.

Figura 1- cartas



Regras do jogo: Selecionando Informações

1. Numero de participantes: mínimo 6 e máximo 10.
2. As cartas deverão ser embaralhadas e colocadas na mesa com a imagem virada para baixo.
3. O primeiro participante vai virar uma carta e logo em seguida outra tentando achar o par da mesma.
4. Se o participante virar as duas cartas e estiverem corretas ele terá que responder a pergunta no "cartão de pergunta" conforme o número que esta na figura. Ex:



5. Depois e a vez de outro participante jogar, Se as cartas forem viradas erradas perde a vez.
6. O jogo termina quando todas as cartas forem viradas.
7. Ganha o jogo o participante que virar mais cartas corretas.

Capítulo 20

Desenvolvendo atividades práticas como estratégia de ensino de ciências

Cynara Terezinha Teixeira Miralha ¹

Edward Frederico Castro Pessano ²

^{1e2} Universidade Federal do Pampa – Campus Uruguaiana

1 Email: cymiralha@gmail.com

2

1. Introdução

O ensino de ciências deve ser vislumbrado como um rio de conhecimentos, que transpassa por diversos afluentes carregados de oportunidades em suas correntezas. Esse rio não pode ser poluído com informações desnecessárias e cansativas e deve ser um espaço exploratório tanto para o aluno quanto para o professor. É interessante que os alunos queiram nadar por essas águas dos saberes e que através de suas próprias descobertas aprendam e coloquem em prática suas conquistas, assim como seu senso crítico-analítico de fatos e acontecimentos.

O maior desafio para o professor do ensino de ciências é manter essas águas transparentes, fazendo com que os alunos se interessem por mergulhar até o fundo em busca de novos aprendizados e compreendam a importância da sua estruturação ético-social. Para tanto é necessário a relevância de um ensino abrangente onde a interdisciplinaridade e a transversalidade esteja a agregar informações e venham como fonte prática para o entendimento das diversas áreas do conhecimento. O aluno percebe

uma aula elaborada, e essa compreensão traz a idéia de que é preciso aprender para participar. Quando ele tem a oportunidade de colaborar, desenvolver e/ou descobrir algo; quando sabe que seus conhecimentos serão explorados e que poderá surpreender o professor com o que está aprendendo, o aluno se sente desafiado pelo saber e isso o instiga. Ele busca, então, mostrar-se produtivo melhorando o seu rendimento em sala de aula e relacionamento com seus professores e colegas. O núcleo escolar deixa de ser contemplado por esses alunos, como uma represa que o aprisiona e reprime para um processo integrativo de participação mútua entre os indivíduos participantes. Para isso elaboramos essa cartilha, com o objetivo de orientar o professor por um caminho integrativo onde os alunos consigam estruturar seus conhecimentos através de metodologias práticas e dinâmicas que permitam ao aluno a descoberta e produção de sua própria aprendizagem.

2. Métodos, Técnicas e Estratégias.

Para que o ensino de ciências se desenvolva de forma produtiva e de ampla aprendizagem, é interessante que o professor observe os indivíduos com quem está interagindo e compreenda suas necessidades e limitações. Nessa perspectiva, deverá incluir em seus métodos pedagógicos práticas didáticas que integrem o aluno no processo de ensino aprendizagem. Percebemos, dentro do núcleo escolar, um espaço onde se encontram alunos com capacidades diversas e deve-se relevar a importância da exploração

das suas funções cognitivas e perceptivas sobre o seu cotidiano, associando as informações transmitidas aos conhecimentos provenientes de suas próprias descobertas. Ao relevarmos a necessidade de aprimoramento das práticas metodológicas para o ensino de Ciências nos deparamos com o desenvolvimento de um trabalho exploratório, onde o professor irá planejar seu ensino de acordo com a necessidade e interesse de seus alunos. Para que um planejamento disciplinar seja realizado de forma a aperfeiçoar o ciclo de aprendizagem discente, é necessário que o professor os conheça e, dessa forma, integre a realidade desses nas metodologias aplicadas. Ao se deparar com a sua realidade dentro da sala de aula, o aluno consegue compreender com maior nitidez o conteúdo trabalhado, pois é algo comum ao seu cotidiano. Dessa forma é que se releva a importância da transversalidade no ensino de ciências e, de igual necessidade, acrescentar as diferentes áreas dos saberes nas temáticas trabalhadas em sala de aula, possibilita a ampliação de diversas concepções sobre a real vivência desses indivíduos. Nesse contexto, devemos observar alguns pontos referenciais para a estruturação e aplicação das práticas pedagógicas que serão aqui abordadas como: Métodos, Técnicas e Estratégias.

Ao considerarmos os métodos iremos vislumbrá-los como sendo um cuidado necessário para a qualidade da produção de conhecimentos dentro do núcleo escolar. Nessa perspectiva, uma metodologia, mesmo que simplista, quando elaborada de forma prática e observável e que se enquadre dentro da realidade dos

nossos alunos é compreendida com muito mais eficácia do que com a utilização usual de teorias e contextualizações que massacram os alunos através de decorebas e teorizações pré concebidas. É preciso que o aluno pratique a reflexão sobre os conteúdos trabalhados e que ele tenha a capacidade de associar as diversas áreas dos saberes às temáticas apresentadas pelo professor.

Como metodologia de ensino o professor deve contemplar então ao ciclo em que está trabalhando as necessidades de seus alunos. Como estaremos lidando com indivíduos em diferentes graus de maturidade intelectual devemos observar quais são as atividades mais atrativas a esses alunos, afim de que se desenvolvam práticas pedagógicas associadas a esses interesses. Podemos vislumbrar esse recurso como sendo uma estratégia de ensino, onde o aluno ao interessar-se pelas atividades desenvolvidas em sala de aula torna-se mais atento.

Uma vez atentos maior a qualidade da construção de novos conhecimentos onde o professor poderá explorar as informações transmitidas através da integração desses alunos instigando a pesquisas e apresentações argumentativas sobre as contextualizações realizadas no processo de ensino. Para que seja aplicada essa metodologia, é preciso que se elaborem técnicas de ensino, cuja a aplicação será realizada de forma mais dinâmica no contexto escolar então, como técnicas de ensino teremos as habilidades decorrentes no processo de aplicação de atividades teóricas e práticas e como estratégias, os planos utilizados para a

transmissão do conhecimento dos conteúdos programados.

Ao observarmos os alunos dos diferentes ciclos de ensino e considerando as transições decorrentes nessa área, onde encontramos em sala de aula indivíduos que estão transpassando por um processo inclusivo, é que as técnicas para a construção de conhecimentos através das metodologias práticas deve ser especialmente observadas e adaptadas para as diferentes limitações, sejam elas físicas ou mentais, desses alunos. Nessa perspectiva, que se exige do docente a dedicação e interação de aluno e professor, onde esse passará a compreender as limitações de seus alunos e assim conseguirá elaborar com maior facilidade práticas didáticas eficazes para o ensino dos diferentes indivíduos em processo de aprendizagem.

3. Elaborando Métodos Pedagógicos

3.1 Pirâmides das Respostas

1. Objetivos

- Desenvolver a interdisciplinaridade no ensino de ciências;
- Integrar o aluno no contexto participativo das aulas;
- Assimilar situações problemas ao seu cotidiano;
- Possibilitar ao aluno a formulação conceitual da temática trabalhada.

Os conteúdos trabalhados nessa atividade serão:

- Integrados ao conteúdo de biologia

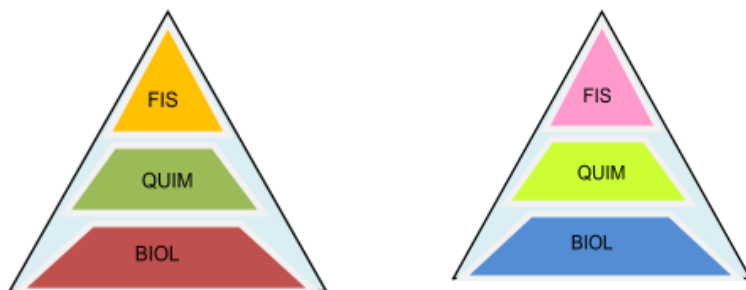
- Integrados ao conteúdo de física
- Integrados ao conteúdo de química

Nessas perspectivas foram trabalhados conceitos, perguntas e respostas, buscando empregar a transversalidade como base para o desenvolvimento da atividade.

O professor deverá apresentar o conteúdo de forma sintetizada, uma vez que a intenção é aprofundar a temática através do jogo.

2. Desenvolvendo o Jogo

Para essa atividade são produzidas 3 pirâmides, sendo essas 1 para cada grupo. Em cada pirâmide constará divisões, designadas por Biologia, Física e Química. O conteúdo a ser trabalhado deve ser relacionado com as diferentes áreas das ciências, como formas integrativas de conhecimentos.



Um envelope deverá ser colado em cada camada da pirâmide e dentro um papel com informações ilustrativas sobre o conteúdo nas respectivas áreas de biologia, física e química. Essas

informações serão referentes a fenômenos observados dentro do contexto temático a ser trabalhado, onde o aluno construirá uma idealização diferenciada sobre os fenômenos existentes na natureza. Essa atividade possibilitará a compreensão das diversas áreas da ciências como sendo elos de ligação e não mais contemplará as disciplinas como ciências individuais, como percebemos, atualmente compreendidas dessa forma.

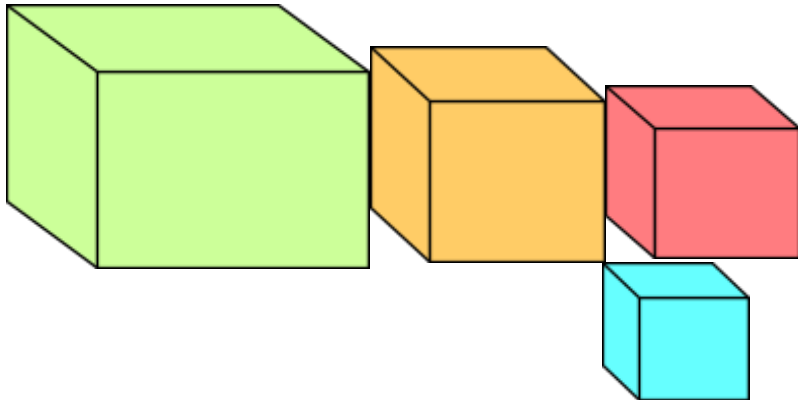
Essa atividade foi produzida para que os alunos trabalhem em grupos, onde deverão dialogar entre si para os resultados finais do jogo. Serão 3 grupos com aproximadamente 8 alunos (fator que deverá variar de acordo com o desejo do professor e a quantidade de alunos em sala). As informações dos envelopes presentes nas pirâmides do Grupo A devem ser diferentes das informações constantes nos envelopes do Grupo B e que devem ser, por sua vez, diferentes dos envelopes do Grupo C. O professor deverá programar um questionário sobre a temática, onde as perguntas deverão contemplar as disciplinas propostas pelo jogo e as respostas deverão estar acessíveis nas informações dos envelopes. No entanto o professor deverá orientar aos alunos a uma interpretação dessas informações para observar a capacidade de síntese e argumentação interpretativa de fatos e acontecimentos. Deverá também orientar o jogo de forma que os alunos correlacionem os fenômenos naturais às diferentes áreas das ciências, sempre observando tais fenômenos no seu cotidiano.

3.2 Caixas das Evoluções

1. Objetivos:

- Possibilitar o reconhecimento de informações através da visualização de imagens ou ilustrações;
- Instigar o raciocínio lógico e cognitivo de cada aluno;
- Estruturação e formulação de conceitos e síntese através da escrita.

2. Desenvolvendo o Jogo



A proposta para esta atividade é trabalhar em sala de aula os conteúdos relacionados a Evolução das Espécies, a evolução dos ecossistemas durante determinados períodos, ou mesmo pode-se desenvolver um trabalho sobre as cadeias alimentares. Para isso, teremos então caixas de diferentes tamanhos, onde, os menores estarão dentro das maiores e, em cada uma, a informação de um período diferente ou de cadeias alimentares diferentes. As

informações sobre o conteúdo estarão coladas nas laterais das caixas, em formas de imagens que serão observadas pelos alunos. Essas observações serão contempladas com a contextualização que será realizada pelo professor que deverá traçar uma conversa com os alunos para observar a intensidade de conhecimentos dos alunos sobre a temática. Então deverá fazer questionamentos como, por exemplo: “Quais espécies são encontradas atualmente no nosso ecossistema?” “O que ocasionou o desaparecimento de algumas espécies?” “O ser humano teve influências nesse processo?” Após serem retiradas todas as caixas do interior das demais, proporcionar ao aluno a comparação dos períodos: “Quais as mudanças observadas desde a antiguidade até os dias atuais?” “Que modificações foram causadas na vegetação dos ecossistemas?” “Em que momento ocorreu o desequilíbrio ecológico?” Os alunos deverão argumentar sobre suas considerações. A partir dessa atividade, o professor pode sugerir um trabalho escrito, onde o aluno deverá realizar uma pesquisa (como tarefa de casa) em relação a temática e contextualizar o conteúdo de forma redigida. Nesse trabalho deverá constar as fontes informativas utilizadas para a estruturação do trabalho como referencial teórico. Essa atividade irá proporcionar ao aluno a comparação entre períodos despertando curiosidades de como ocorreram determinadas mudanças e a influência humana nesses processos; além da argumentação que será ministrada pelo professor em sala de aula sobre a temática o aluno estará aprendendo também a

pesquisar em fontes alternativas sobre o conteúdo, e com a instrução do professor sobre fontes confiáveis de informação; exercitará sua contextualização escrita e argumentativa nos relatórios a serem entregues e o professor pode formular situações-problemas e trabalhar nas aulas posteriores exercitando a conscientização ético-social dos alunos a partir dessa atividade.

3.3. Jogo das Petecas

1. Objetivos

- Proporcionar ao indivíduo a integração em sala de aula entre colegas e professores;
- Desenvolver a capacidade de contextualização e síntese do conteúdo trabalhado durante a aplicação da atividade;
- Possibilitar o diálogo argumentativo sobre situações-problemas propostas na atividade.

2. Desenvolvendo O Jogo

Ao relevarmos a faixa etária dos alunos dos 3º e 4º ciclos do ensino fundamental, compreendemos crianças desde 11 anos até 14 anos de idade. Embora compreendamos o amadurecimento precoce nessa idade, a brincadeira ainda se faz interessante quando integrada ao ensino. Para que aconteça, nesse sentido proporcionamos uma aula cuja participação do aluno é importante para o desenvolvimento das atividades propostas. Nessa atividade, são elaboradas 10 petecas de uma cor, (por exemplo amarelas) e

colocados na parte inferior de cada peteca constarão perguntas relacionadas ao conteúdo trabalhado e em outras 10 petecas com outra core (por exemplo, laranja) constarão as respostas na parte inferior. Os alunos deverão sentar em círculos, ou em grupos, para melhor participação nas atividades. As 20 petecas deverão ser distribuídas entre os alunos e o professor deverá ministrar aqueles que perguntam e aqueles que respondem.

Após organizar os alunos em grupos ou em círculo, o professor inicia a sua aula falando sobre o conteúdo a ser trabalhado, a aula será desenvolvida com imagens que auxiliarão mais adiante para a identificação das respostas encontradas nas petecas. Um dos alunos com a peteca das perguntas deverá iniciar a atividade lendo a pergunta, enquanto os alunos que estiverem com as petecas das respostas deverão observar e, aquele que estiver com a resposta correta para aquela pergunta deverá ler a resposta. Então o professor irá demonstrar por meios ilustrativos, seja por data show, ou por slides, ou vídeos, ou mesmo por imagens impressas esclarecimentos sobre essas respostas, e fazer com que os alunos argumentem situações em que já tenham observado alguns fenômenos ou circunstâncias trabalhados nesse conteúdo. Essa atividade irá proporcionar ao aluno a observação, quando deverá relacionar a ilustração ao conteúdo; o raciocínio lógico quando compreender o conteúdo trabalhado ao seu cotidiano; além de sua consciência ético-social quando o professor questioná-los sobre as influências dos seres humanos para o desenvolvimento desses

processos observados.



3.4. Redes Sociais

1. Introdução

A tecnologia é uma ferramenta que está ocupando uma posição significativa para a estruturação de conhecimentos assim como formulações de opiniões. As redes sociais ampliam-se de forma a integrar e proporcionar aos seus usuários a oportunidade de transpor suas ideologias e pontos de vistas relacionados a determinadas temáticas e situações político sociais. Nesse contexto percebemos com nitidez a sua colaboração para a formação da consciência cidadã, onde o indivíduo ao compartilhar experiências e realizar suas argumentações passam por um processo reflexivo de constantes transformações. Podemos utilizar desses recursos como uma oportunidade produtiva de interação no contexto escolar, onde ao levarmos as redes sociais como exemplos de atividades práticas, proporcionamos ao aluno um melhor desenvolvimento no processo de ensino aprendizagem. Ao reconhecer as redes sociais como parte do seu cotidiano e agregada no contexto educativo ele passa a perceber os meios tecnológicos como fonte instigante e de constante pesquisa, onde buscará esclarecimentos para suas dificuldades acadêmicas e contribuindo para a construção do seu carácter ético

social.

Apresentamos a seguir algumas atividades que podem ser desenvolvidas em sala de aula, assim como propostas de trabalhos com pesquisas onde eles deverão construir suas ideologias e tranpor seus conhecimentos adquiridos através de uma atividade lúdica e de fácil realização.

3.5. Compartilhando Conhecimentos

1. Objetivo

- Instigar a busca por novos conhecimentos através da utilização da tecnologia como fonte de pesquisa e aprendizado;
- Proporcionar a integração da tecnologia como ferramenta de ensino;
- Desenvolver o senso crítico e ético social no contexto discente;
- Elaborar atividades que compreendam os conteúdos trabalhados em sala de aula, de forma que os alunos construam argumentações sobre seus pontos de vista relacionados a temas e situações problemas.

2. Desenvolvendo o Jogo

A imagem a seguir é uma adaptação para a proposta da atividade. O professor deverá trabalhar a parte teórica e desenvolver a atividade a seguir. Ela pode ser utilizada como forma avaliativa

sobre a estruturação dos conhecimentos adquiridos durante os períodos de aula. O professor pode estruturar a imagem proposta como um painel. Após suas teorizações relacionadas aos conteúdos trabalhados, sugerir que cada aluno faça um comentário (escrito) relacionado ao tema, nesse comentário podem constar seus pontos de vista sobre o tema, suas concepções sobre fenômenos e ou situações problemas assim como curiosidades de que tenham conhecimentos relacionados ao conteúdo trabalhado. O professor pode estabelecer um máximo de 5 linhas por comentário, afim de que tenha espaço para todos no painel. Esses comentários deverão ser colados um abaixo do outro no espaço em branco da imagem sugestiva, e serão as “publicações” desses alunos. Cada aluno deverá realizar uma pesquisa sobre suas publicações e entregar um relatório com suas conclusões.



3.6. Um Email Construtivo

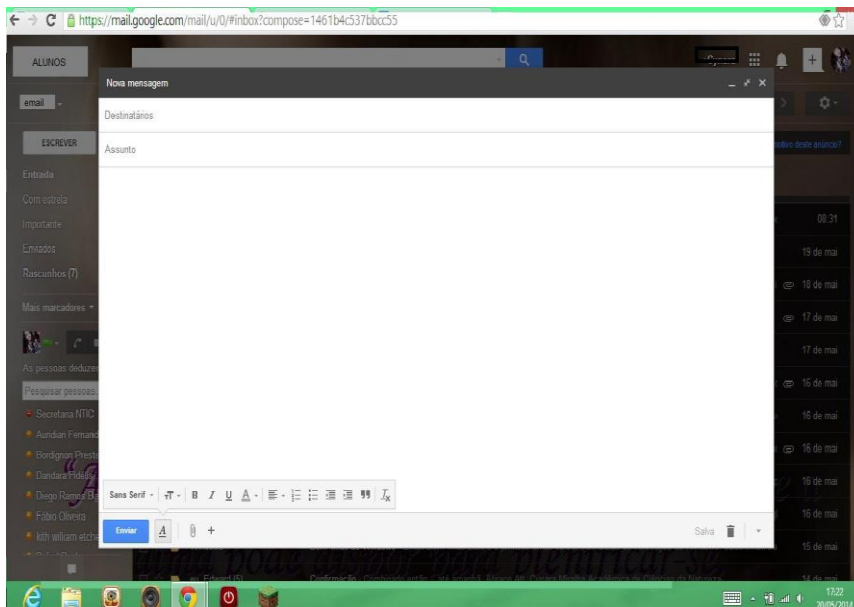
1. Objetivo

- Desenvolver o raciocínio lógico e cognitivo dos alunos em aprendizagem;
- Instigar a construção de conhecimentos através do desenvolvimento da atividade;
- Proporcionar aos alunos a integração e participação através da atividade em grupo;

2. Desenvolvendo a Atividade

A proposta para essa atividade abrange em um primeiro momento, a aplicação teórica dos conteúdos a serem trabalhados em aula juntamente com a demonstração de imagens relacionadas ao tema. Logo, propomos a adaptação impressa da imagem de um email para a realização do trabalho em grupo. Os alunos devem ser organizados em grupos e cada grupo receberá uma imagem impressa do email (posteriormente demonstrado). Os grupos deverão ser nomeados, por exemplo: grupo A, grupo B... ou com nomes alternativos escolhidos pelos próprios alunos. Cada grupo deverá escrever no “email” impresso seus entendimentos sobre a aula teórica, podem apontar o que mais gostaram e quais as partes que consideraram mais interessantes sobre a temática. Após a escrita dos emails, os alunos deverão “enviar” esse email para outro grupo, então o professor será o encarregado por levar ao outro

grupo o email “enviado”. Após as trocas de emails cada grupo deverá expor a leitura desses emails recebidos e argumentar seus pontos de vista sobre a escrita dos colegas de outros grupos.



Percebemos atualmente que crianças e adolescentes utilizam com muita frequência os jogos virtuais e as rede sociais para interação e entretenimento. Existem programas simuladores que podem ser utilizados pelo professor em sala de aula, podendo esse transpor para o aluno a melhor visualização de determinados conteúdos abrangendo as mais variadas concepções sobre o universo e sua formação. Outros simuladores, trazem demonstrações sobre transformações químicas, assim como ligações atômicas. Há jogos relacionados às diversas disciplinas, que podem e devem ser explorados pelo professor em laboratório de

informática, uma vez que a ferramenta tecnológica é um atrativo que instiga o aluno a novas descobertas, ele deve ser utilizado em favor do ensino/aprendizagem. Os jogos aqui propostos, assim como as atividades lúdicas e mesmo aquelas mais dinâmicas que posteriormente serão abordadas, são incentivo para que o professor comece a vislumbrar os interesses de seus alunos de uma maneira produtiva para o desenvolvimento de seu trabalho em sala de aula. Quando se compreende na visão discente e percebe-se seus interesses, torna-se possível a elaboração de atividades que promovam a busca e construção do intelecto de cada aluno. É possível e interessante que, ao desenvolver atividades práticas o professor ensine e incentive às pesquisas tanto literárias didáticas, quanto virtuais e demonstre como encontrar informações em fontes seguras com o uso da internet. Outra alternativa para trabalhar-se em sala de aula é o uso de vídeos em forma de curta metragem que podem ser produzidos tanto pelos próprios alunos quanto pelo professor, ou mesmo encontram-se vídeos prontos na internet, que podem tratar sobre o conteúdo trabalhado de uma maneira mais interativa e engraçada.

3.7. Atividades Dinâmicas

1. Introdução

As atividades dinâmicas ao serem desenvolvidas em sala de aula possibilitam uma maior interação aluno/aluno e aluno/professor.

Quando bem elaboradas, pode-se integrar os conteúdos de uma forma mais interdisciplinar e transversal através de dinâmicas programadas. É um momento de uma observação mais prática, e consequentemente produtiva, para novos conhecimentos além da cumplicidade de alunos e professores dentro de sala de aula. Ao trabalharmos determinada temática com alunos de forma dinâmica e mais ativa, percebemos que o aluno passa por um processo de motivação, onde é capaz de produzir e demonstrar seus conhecimentos. Buscamos nessa proposta, trabalhar com a temática “Rio Uruguai”, que contempla uma das 12 bacias hidrográficas do país nascendo no Rio Pelotas entre os Estados de Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Sua foz é encontrada no Rio da Prata, que localiza-se entre as fronteiras do Brasil e Argentina, sendo então uma das mais importantes bacias hidrográficas dessa região.

2. Os Jogos

2.1. Verdade e Consequência: Com a Temática: Rio Uruguai

1. Objetivos

- Apresentar aos alunos o percurso do Rio Uruguai, sua nascente, seus afluentes e foz;
- Conscientizar aos alunos sobre as diversidades de vida existentes no trajeto desse Rio e a importância de sua preservação;
- Contemplar os aspectos econômicos;
- Contextualizar sobre as Usinas hidrelétricas e Degradação desses espaços ambientais devido a exposições dos recursos

hídricos naturais, acentuando a conscientização cultural, social e ambiental sobre os processos de preservação nos ecossistemas.

- Proporcionar aos alunos o entendimento sobre o trajeto do Rio Uruguai e sua importância biológica;
- Conscientizar os alunos sobre a necessidade de preservação dos ecossistemas aquáticos;
- Possibilitar um processo reflexivos e argumentativos sobre os benefícios e prejuízos provenientes das atividades humanas nos recursos naturais

2. Materiais Utilizados:

Uma garrafa Peti, cujas laterais serão: Verdade (em uma extremidade) e Consequência (na outra extremidade).

Cartas elaboradas com informações sobre os aspectos físicos, geológicos e econômicos do Rio Uruguai e com situações problemas para o processo de reflexão.

3. Desenvolvendo o Jogo

A brincadeira segue no modelo da brincadeira “VERDADE ou CONSEQUÊNCIA” original. Os alunos estão dispostos em círculos e o professor distribui para cada aluno duas cartas: uma carta “VERDADE” onde as informações são relativas aos aspectos físicos, às populações que habitam esse ecossistema, extensão e divisas... e uma carta “CONSEQUÊNCIA”, onde estarão presentes

problematizações elaboradas pelo professor relacionadas à temática, onde os alunos deverão pontuar as consequências decorrentes dessas situações. O professor será o responsável por girar a garrafa no centro do círculo e o aluno que deverá ler as informações das cartas correspondente a extremidade da garrafa a ele direcionada. O aluno deve argumentar sobre a informação lida e o professor pode realizar algumas perguntas, como:

- Você já havia visto esta informação em algum lugar? Onde?
- Vocês já foram em alguma das cidades por onde passa o Rio Uruguai? Quais?
 - Nessas extensões o ambiente é preservado?
- As populações de espécies são as mesmas de uma localidade a outras?
 - Como é/são a/as vegetações existentes nesse ecossistema?
 - Aponte formas alternativas de preservação desses meios.
- Quais suas considerações sobre as atividades humanas em relação aos recursos hídricos de sua região? E em comparação com as demais regiões?

Aos alunos que já tiverem lido as suas respectivas cartas, deve ser então considerada a leitura do colega do lado, para que o jogo se desenvolva e os debates tenham continuidade até que todas as cartas tenham sido trabalhadas.

O professor pode, no decorrer da aplicação do jogo, trazer algumas curiosidades para compartilhar com os alunos, sempre com o objetivo de desenvolver a reflexão, observação e argumentação entre os alunos.

Ainda nessa perspectiva sobre o Rio Uruguai apresentamos

nessa cartilha outra proposta de atividade a ser desenvolvida relacionada à temática. A proposta se trata em fazer um quebra-cabeças com E.V.A, onde esse jogo tem a forma da região sul e demarcando a extensão do Rio Uruguai, onde os alunos deverão ao montar esse quebra-cabeça, desenvolver um diálogo sobre como são as espécies encontradas nessas regiões, suas alimentações, como são observadas as vegetações desses ecossistemas, as regiões por onde o Rio transpassa, desde sua nascente até sua foz. Para essas reflexões o professor terá cartas com esses informativos e deverá desenvolver o diálogo e argumentação entre os alunos, apontar características dos locais há, por exemplo, 50 anos atrás e atualmente como se encontra.

Abordar curiosidades sobre as espécies nativas, a flora e as atividades humanas nesses espaços. A partir dessa atividade, o professor pode trabalhar de forma avaliativa através da contextualização escrita, onde os alunos deverão realizar pesquisas e formular suas concepções sobre os estudos realizados, a serem entregues em aula posterior.

4. Referências

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. "Parâmetros curriculares nacionais : introdução aos parâmetros curriculares nacionais" / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997. 126p
- CAMPOS, Susmara et.al."Educação para a Sensibilização Ambiental: Uma Construção de toda a Sociedade" Revista Virtual: Conexão UEPG vol.6 nº1 – 2010
- FREIRE, Paulo. "Pedagogia da Indignação-cartas pedagógicas e outros escritos" Ed.UNESP/ São Paulo 63pág.- 2000 ISBN 85-7130-291-2

