**BATALHA DE POEMAS: O PAPEL DA AFETIVIDADE NO ENSINO E DIVULGAÇÃO DAS GEOCIÊNCIAS**

**RESUMO**

A Batalha de poemas é um jogo pedagógico de estratégia, sendo uma das formas de performances geopoéticas desenvolvidas, aplicadas e analisadas pelo grupo GeoTales – UNIRIO com o intuito de despertar o interesse pela Geologia e Paleontologia por meio de uma motivação afetiva. O objetivo da Batalha de poemas é correlacionar as performances geopoéticas com os conceitos de Geociências. Este jogo já foi aplicado com 185 alunos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio em instituições de ensino e no Museu de Ciências da Terra. Analisando as aplicações deste jogo, foi demonstrado como o fator afetivo se faz presente na re(significação) dos conceitos de Geociências por meio de uma aproximação entre esses dois mundos: o do cotidiano e o das Geociências.

**PALAVRAS- CHAVE:** Divulgação científica, Ensino de Geociências, Geopoética, Motivação Afetiva, Performances artísticas.

**BATALLA DE POEMAS: EL PAPEL DE LA AFETIVIDAD EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS GEOCIENCIAS**

**RESUMEN**

La Batalla de poemas es un juego pedagógico de estrategia, siendo una de las formas de performances geopoéticas desarrolladas, aplicadas y analizadas por el grupo GeoTales - UNIRIO con el propósito de despertar el interés por la Geología y la Paleontología a través de una motivación afectiva. El objetivo de la Batalla de poemas es correlacionar las performances geopoéticas con los conceptos de Geociencias. Este juego ya fue aplicado con 185 alumnos de instituciones de Enseñanza Fundamental II y Media y en el Museo de Ciencias de la Tierra. El análisis de las aplicaciones de este juego fue constatado como el factor afectivo se hace presente en la (re)significación de los conceptos de geociencias a través de una aproximación entre esos dos mundos: el de lo cotidiano y el de las geociencias.

**PALABRAS- CLAVE:** Divulgación científica, Enseñanza de Geociencias, Geopoética, motivación afectiva, Perforaciones artísticas.

**BATTLE OF POEMS: THE ROLE OF AFFECTIVENESS IN THE TEACHING AND LEARNING OF GEOSCIENCES**

**ABSTRACT**

The Battle of poems is a pedagogical game of strategy, being one of the forms of geopoetic performances developed, applied and analyzed by the group GeoTales - UNIRIO with the intention of arouse the interest in Geology and Paleontology through an affective motivation. The aim of the Battle of Poems is to correlate geopoetic performances with the concepts of Geosciences. This game has already been applied with 185 students of secundary and high School in educational institutions and in the Museum of Earth Sciences. Analyzing the applications of this game was verified how the affective factor is present in the (re)signify of the concepts of geosciences by an approximation between these two worlds: the everyday and the geosciences.

**KEY-WORDS:** Affective Motivation, Artistic Performances, Geopoetics, Scientific dissemination, Teaching of Geosciences.

**INTRODUÇÃO**

 A Batalha de poemas é um jogo desenvolvido pelo GeoTales, grupo de performances artísticas que está associado a três projetos de extensão da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). O objetivo do GeoTales é divulgar as Geociências por meio de performances geopoéticas baseadas em histórias em prosa e verso, possibilitando uma vivência dos conteúdos científicos por meio de atividades interativas e lúdicas, enfocando novos métodos de ensino e aprendizagem fundamentados no processo da afetividade (Ponciano, 2015; Santos et al., 2016). Este jogo integra a coletânea “Jogos geopoéticos”, que inclui novas versões de dominó, jogo da memória e jenga (LEME, 2017), tendo como fator em comum a utilização de poesias como meio sensibilizador para convidar o aluno a explorar o imaginário e o mundo exterior de forma integrada, a fim de desenvolver uma visão mais holística da História da Terra (SANTOS et al., 2017a).

 O termo Batalha de poemas faz referência à dinâmica do próprio jogo, que ocorre pela interação da equipe do GeoTales (que realiza as performances ao vivo) com as equipes de jogadores, que tem como desafio correlacionar as performances com os conteúdos de Geociências apresentados, enriquecendo a troca de saberes ao longo do jogo. Esta atividade de educação não formal promove um ambiente que facilita despertar o i­­nteresse dos participantes pela Geologia e Paleontologia, ao demonstrar como os conceitos das Geociências podem ser relacionados a diversos termos e representações do cotidiano (SANTOS et al., 2017b).

 Esta utilização de jogos como recurso alternativo para a divulgação das Geociências apresenta um grande potencial, pois segundo Tezani (2016) eles estimulam o crescimento e o desenvolvimento das faculdades intelectuais e a iniciativa individual, favorecendo a elaboração da fala, assim como também favorecem as habilidades de comunicação e socialização, ao incentivar o indivíduo a observar e conhecer as pessoas e as coisas do ambiente em que vive. Este uso dos jogos não pode ser compreendido como um simples “passatempo” para distrair os alunos, ao contrário, ele corresponde a uma profunda exigência do organismo para responder a tais estímulos. Por meio desta atividade lúdica, a criança está livre para penetrar no ambiente, testar hipóteses, explorar toda a sua espontaneidade criativa. Além disso, o jogo cria uma situação de regras que proporcionam uma zona de desenvolvimento proximal (ZDP) no aluno, que é a distância entre aquilo que a criança é capaz de fazer de forma autônoma e aquilo que ela realiza em colaboração com os outros elementos de seu grupo social (VIGOSTKY, 1994).

 Existem dois aspectos primordiais no uso dos jogos: um referente à afetividade, expresso durante a ação, e outro referente aos aspectos cognitivos, por meio dos quais o jogo proporciona avanços nos processos de aprendizagem e desenvolvimento. O aspecto cognitivo do jogo está relacionado com as funções psicológicas superiores, tais como a capacidade de planejamento, memória voluntária, imaginação, etc. Estes processos mentais voluntários dão ao indivíduo a possibilidade de independência em relação às características do momento e espaço presente (VYGOSTSKY, 1994; OLIVEIRA, 1999), por isso que as ressignificações obtidas ao longo do jogo são pessoais, apesar de ser uma atividade coletiva.

 Diversos pedagogos e psicólogos (PIAGET, 1989; VYGOTSKY, 1994; GOLEMAN, 1995) já destacaram a relação diretamente proporcional entre o fator afetivo e o processo de aprendizagem. Tal relação é inerente à vontade de aprender, ao desejo de buscar realizar a construção do conhecimento e a sensação de prazer em aprender, que pode ser resgatada por meio dos jogos. Esta atividade representa a articulação entre o desejo, a afetividade, a inteligência, os processos de apropriação do conhecimento e o avançar das zonas de desenvolvimento (TEZ ANI, 2006). Para Vygotsky (1994), a motivação é a razão da ação, que impulsiona as necessidades e desejos individuais, de forma que o afeto não pode ser dissociado da cognição (o que o autor chamou de “*perezhivanie”),* pois o desenvolvimento de uma criança depende da forma com que ela se relaciona emocionalmente com um certo evento e o interpreta (OLIVEIRA, 1999).

 Ao longo das rodadas da Batalha de poemas é evidente como a atividade confere aos alunos uma maior autoconfiança, o que lhes permite desenvolver as habilidades necessárias para a comunicação dentro do jogo. Esta situação desenvolve a função simbólica e a linguagem, e trabalha com os limites existentes entre o imaginário e o concreto, num processo de reconhecer e interpretar os fenômenos do entorno (RONCA e TERZI, 1995). Devido a este importante papel da afetividade na aprendizagem, pesquisadores de diversas áreas têm desenvolvido ferramentas que priorizam o fator afetivo no processo de aprendizagem. Por exemplo, a área de Informática na Educação têm estudado técnicas de Inteligência Artificial, a fim de tornar os ambientes computacionais de aprendizagem mais personalizados aos estados afetivos do aluno (JAQUES e VICARI, 2005).

 Um exemplo da área das Ciências que utiliza as Artes como motivação afetiva para o aprendizado é o trabalho de teatro com alunos do 1ª ano do ensino médico de Júdice e Dutra (2001). As peças abordam os contextos em que viviam os cientistas e suas biografias, com a participação efetiva dos alunos refletindo sobre os costumes e questões políticas da época, para trabalhar os adventos científicos. Outro exemplo que utiliza a Arte como motivação afetiva para desencadear o processo de aprendizagem é o de Cruz et al. (2016) que utilizou filmes (“O Rei Leão” da Disney® (DISNEY, 1994) e o documentário “O lixão sai e a gente fica” (PREVIEW, 2000)) para abordar conteúdos sobre os recursos naturais, coleta seletiva e a relação do ser humano com o meio ambiente. O que segundo o autor foi uma atividade lúdica de senso crítico-artístico.

Segundo Moreira (2002), a Arte e a Poesia devem fazer parte das atividades interdisciplinares nas escolas, pois existe uma profunda relação entre Cultura, Ciência e Arte no processo de desenvolvimento humano. Entretanto, uma discussão integrada sobre essas três dimensões raramente é abordada no ensino formal. A visão da poesia como uma forma de expressão difícil de ser trabalhada e compreendida normalmente está associada a aplicações equivocadas. É comum encontrar usos de poemas extremamente didáticos nos materiais utilizados nas escolas, com muitas lições de moral e quase sem linguagem poética, tendo como temas a pátria, as boas ações, religião, entre outros. Estes recortes, realizados por educadores que pretendem apenas se manter dentro dos temas tradicionais, não refletem a potencialidade de aplicações que a poesia pode apresentar (SANTOS, 2017). A poesia está presente no dia a dia das pessoas, e essa linguagem é cada vez mais necessária à vivência humana, por ser uma das mais representativas formas de Arte.

Ainda que seja utilizada como um instrumento didático, a poesia é intrínseca à esfera da afetividade, que é individual, e consequentemente requer espaço para que o aluno possa se expressar e se relacionar com a mesma, sem se preocupar com lições, moral, acertos e erros. Na perspectiva da aprendizagem motivada pela afetividade o entendimento da poesia não é o essencial, pois a poesia é para ser sentida, muito mais que compreendida. Uma das principais características do fenômeno poético é exatamente a ambiguidade, a conotação, a variedade de interpretações (CUNHA, 1993). Uma forma de utilizar a poesia de forma lúdica é trabalhar com formas de expressão artística diversas, como performances, teatro, desenho, dança, e outros formatos que os alunos gostem e se identifiquem (SILVA e JESUS, 2011). O contato com a poesia também ajuda no desenvolvimento de uma capacidade maior de criação e imaginação (TRES e IGUMA, 2015). Sendo assim, é uma ferramenta eficaz para trabalhar o desenvolvimento das habilidades de percepção sensorial da criança e do adolescente, do senso crítico e estético e de suas competências leitoras e simbólicas. A qual não se resume as aulas de Literatura e Língua Portuguesa, mas também nas aulas de Ciências, História e Geografia, entre outras disciplinas que apresentam conteúdo da História da Terra (SILVA e JESUS, 2011).

 A ciência e poesia pertencem à mesma busca imaginativa humana, embora ligadas a domínios diferentes de conhecimento e valor (MOREIRA, 2002). Segundo Cunha (1983), o relacionamento do sujeito com o real e com a linguagem dá-se por meio de uma apreensão lírica, na qual sujeito e mundo se fundem. No mistério que cada imagem poética engendra, é possível entrar nas brechas e alcançar uma vivência interior dos conteúdos das Geociências por meio das performances geopoéticas e da Batalha de poemas (SANTOS, 2017).

 O sentido do termo Geopoética utilizado pelo GeoTales nas performances está de acordo com a linha de pensamento desenvolvida por Kenneth White, fundador do Instituto Internacional de Geopoética, que em 1979 associou esse termo com as diversas formas de relação dos seres humanos com o planeta Terra, e não apenas às representações literárias das paisagens naturais e culturais (SANTOS et al., 2017b).

 A poesia se relaciona com a sensibilidade, que é particular em cada indivíduo, e para manter as suas características não deve ser comprometida por um uso didático exagerado, exigindo-se interpretações e correlações específicas, de acordo com a expectativa dos educadores durante a realização das atividades propostas neste trabalho. Diversas interpretações e correlações podem surgir baseadas nas mesmas poesias, de acordo com o indivíduo que entra em contato com elas, sendo influenciadas por sua visão de mundo e experiências de vida. Portanto, a realização de pesquisa, análise e seleção de poemas para formação de um repertório geopoético diversificado é essencial, a fim de evitar que as pessoas se afastem das atividades propostas por não se identificarem com algum estilo ou autor selecionado de forma preferencial (SANTOS et al., 2017).

 Portanto, este trabalho apresenta a concepção e as aplicações do jogo Batalha de poemas nas performances do grupo GeoTales. O objetivo deste jogo é correlacionar as histórias em prosa e verso apresentadas pelo GeoTales com os conceitos de Geociências. As apresentações analisadas a seguir ocorreram nos estados do Pará e Rio de Janeiro, com turmas de Ensino Fundamental II (EFII) e Ensino Médio (EM) em escolas públicas e privadas e em visitadas mediadas no Museu Ciências da Terra (MCTer), durante os anos de 2016 e 2017.

 Para contemplar todos os tipos de públicos e faixas etárias, este jogo foi desenvolvido em duas versões. A “Batalha de poemas com palavras”, destinado ao EFII e EM, é a versão que foi aplicada principalmente no setor educativo do Museu de Ciências da Terra – CPRM (MCTer), sendo enfocada neste artigo. O grupo GeoTales também desenvolveu uma segunda versão, chamada de “Batalha de poemas com objetos’’, destinada ao ensino fundamental I, que também já foi aplicada em escolas municipais do Rio de Janeiro (SANTOS, 2017).

**A CRIAÇÃO DA BATALHA DE POEMAS**

 A Batalha de poemas foi estruturada dentro da concepção de aprendizagem motivada pela afetividade e do processo cognitivo “*appraisal*”. De acordo com este conceito, a avaliação subjetiva de um evento dispara emoções diferenciadas para cada indivíduo (SCHERER, 1999). Ou seja, não só a afetividade está atravessada nos processos cognitivos do aprendizado, como as emoções requerem estímulos multissensoriais para gerar ou promover (re)significados.

 A Batalha de poemas é classificada como um jogo pedagógico de estratégia ou de construção de conceito (GRANDO, 1995), tendo como principal fator motivacional o desafio, uma vez que as palavras não podem se repetir, tornando as correlações cada vez mais complexas ao longo da atividade. A construção dos conceitos não ocorre de forma pontual, focada apenas na performance de cada rodada, sendo na realidade um produto contínuo (SANTOS, 2017). Vale ressaltar que nas performances geopoéticas, assim como em todo o jogo, o público não é um mero espectador e sim um participante atuante, propiciando um espaço fértil para que o mesmo se aproprie da atividade (COHEN, 2002).

 O desenvolvimento de uma estratégia de motivação afetiva por meio da sensibilização geopoética foi inspirado no modelo ARCS de John Keller. Este modelo se destina a empregar estratégias motivacionais em projetos de materiais instrucionais, baseando-se na teoria expectativa-valor, sendo estes fatores determinantes para o esforço empregado em uma atividade. ARCS é um acrônimo em inglês das quatro categorias de estratégias utilizadas no modelo para motivar a aprendizagem, sendo: Atenção, Relevância, Confiança e Satisfação (KELLER, 2009). A atenção, além de um elemento motivacional, é um pré-requisito para a aprendizagem. As estratégias utilizadas para alcançar um nível satisfatório de atenção dos alunos foram desde uma performance com múltiplos narradores ao uso de materiais complementares, como objetos (fósseis, rochas, mapas, entre outros) e recursos sonoros. Outro fator é a forma integrada e rápida das rodadas do jogo. As performances duram entre 30 segundos a 3 minutos, e as equipes de alunos tem 1 minuto para escolher a palavra que vão apresentar como resposta da equipe para a correlação solicitada. Entretanto, a atenção sozinha não é condição suficiente para o aluno se predispor a aprender. O aluno precisa identificar uma consistência dos objetivos nas atividades propostas e uma correlação do jogo com uma utilidade para o seu futuro profissional ou acadêmico (SAVI, 2010). Essa exigência do aluno sobre a relevância pessoal da atividade é um dos fatores principais para o sucesso da prática, sobretudo para os adolescentes, do EFII e EM. Esta exigência é suprida de acordo com o nível de associação que os alunos conseguem perceber entre seus conhecimentos prévios e as performances geopoéticas.

 A Paleontologia e a Geologia são consideradas como “Ciência dura”, de forma que normalmente a postura inicial dos alunos é considerar a atividade complexa, de difícil realização. A fim de ultrapassar este bloqueio os alunos são estimulados a trabalhar em equipe (fator competitivo do jogo), e ao longo das rodadas é gerada uma sensação de autoconfiança, de satisfação e de cooperação entre os alunos da mesma equipe. Estas sensações são promovidas pelo auto reconhecimento dos próprios alunos sobre os seus conhecimentos prévios dos conceitos das Geociências, alcançando o principal objetivo desta atividade, que é despertar o interesse do público pelas Geociências, aproximando-a de seu cotidiano.

 Para a Batalha de poemas foram selecionadas histórias em prosa e verso de autores diversos, que compõem o repertório geopoético do GeoTales, em constante ampliação. Histórias autorais do grupo GeoTales, como A Montanha dos Macuxi e Mapinguari (Ponciano, 2015; Santos et al., 2016) também foram utilizadas. Esta busca por um repertório que transpasse diversos estilos e provoque diferentes emoções tem o intuito de promover um ambiente fértil para as correlações individuais, priorizando as múltiplas formas que o público pode ser sensibilizado. Nos anos de 2016 e 2017 foram utilizados os poemas “Outros nomes da Terra” e “Idade” (Mia Couto), “Sua ausência”, “A escrita me tomou de volta”, “Ando, ando” e “Aquela” (Maria Rezende), “Amar” e “Eterno” (Carlos Drummond de Andrade), “Aninha e suas pedras” (Cora Coralina), “Metamorfoses do vento” e “Pedra rolada” (Mário Quintana), “O vento” (Cleonice Rainho) e “Pegadas” (Eduardo Galeano).

 Destaca-se que todos estes poemas são parcialmente modificados, visando uma utilização mais adequada para as performances geopoéticas. A partir deste repertório, foram realizadas análises com o objetivo de mapear o maior número possível de prováveis correlações das histórias em prosa e verso com os conceitos de Geociências, resultando no gabarito geopoético para embasar a aplicação da atividade. O gabarito geopoético também está em constante ampliação, de forma que todas as novas correlações que os participantes sugerem são avaliadas e incluídas neste gabarito inicial, desde que sejam devidamente justificadas. Por exemplo, no poema Outros nomes da Terra (Mia Couto), o trecho “mais do que magma e rocha / a Terra é feita de tempo” pode ser relacionado aos temas Tempo Geológico e ciclo das rochas.

**COMO JOGAR?**

 A Batalha de Poemas é dividida em quatro momentos: (1) recebimento da turma e explicação da atividade: as componentes do GeoTales, ao receber o grupo de alunos, iniciam a atividade apresentando o GeoTales em si, a Batalha de poemas e suas regras. Para jogar a Batalha de poemas as turmas atendidas são divididas em duas equipes de alunos; (2) as rodadas da Batalha de poemas: cada rodada da Batalha de poemas é composta por dois momentos: a performance de uma história em prosa ou verso pelos componentes do GeoTales; e o debate entre os alunos de cada equipe para escolherem a palavra, que melhor representa a correlação da performance com as Geociências. As palavras escolhidas são registradas num quadro de palavras, e o tempo para este debate entre os alunos é de 1 minuto. As palavras escolhidas não podem ser repetidas, o que evita que apenas as correlações mais aparentes sejam realizadas; (3) análise do quadro de palavras: a mediadora do GeoTales lê rapidamente as palavras em voz alta, distribuindo os pontos para as que apresentam uma correlação evidente. Cada palavra equivale a um ponto. Caso a correlação não esteja evidente, a equipe de alunos pode pedir uma polêmica, ou seja; uma chance para explicar sua escolha. Esta justificativa tem que ser aceita pela outra equipe e pelo GeoTales, para poder contabilizar o ponto. A equipe que fizer a maior pontuação vence o jogo. Após o apuramento dos pontos, para finalizar, como rodada “bônus”, valendo um ponto extra, são selecionadas as correlações mais inusitadas de cada equipe, e elas têm 1 minuto para preparar uma fala explicando, de forma mais aprofundada, as suas escolhas. Ao final é anunciado o vencedor, mas até o momento todas as atividades terminaram em empate, dado que a dinâmica do jogo é vencer o desafio proposto em cada rodada, fazendo novas correlações sem repetir as palavras, e não uma competição entre equipes em si; (4) momento de livre troca de saberes, quando são distribuídas amostras de rochas, réplicas de fósseis e fósseis da coleção didática da UNIRIO para os alunos manusearem estes materiais, proporcionando muitas vezes o primeiro contato do público com estes elementos da geodiversidade. Ainda nesse momento de interação livre, a equipe do GeoTales conversa sobre os conceitos apresentados que tenham despertado o interesse do público presente, e ocorre o contato com as instalações geopoéticas, como o “Varal da higiene mental” (poemas escritos em rolos de papel higiênico, instalados nos banheiros e outros espaços alternativos), o “Varal de remédios para a alma” (poesias distribuídas dentro de caixas de remédio, visando destacar que a poesia também pode curar as pessoas), a “Chuva de poesia” (trechos de poemas escritos em gotas transparentes, penduradas dentro de guarda-chuvas), os “Poemas (in)orgânicos” (partes de poemas escritos em folhas secas, rochas e minerais), os “Origamis paleontológicos” (origamis baseados em fósseis) e as “Pílulas de poesia” (partes de poemas impressos em pequenos pedaços de papel que são distribuídos enrolados, dentro de cápsulas). As instalações geopoéticas expostas variam entre as performances, no entanto todas são produzidas com materiais reciclados e ficam disponíveis para livre interação, inclusive os alunos são estimulados a retirar partes das instalações para levar as poesias para casa ao final das performances (PONCIANO et al., 2017). As atividades foram todas filmadas integralmente e as palavras escolhidas foram registradas num quadro de respostas. A partir destes dados as correlações realizadas pelos alunos foram identificadas e analisadas, sendo apresentadas a seguir.

**A BATALHA DE POEMAS E SUAS CORRELAÇÕES COM A GEOPOÉTICA**

A Batalha de poemas promoveu uma ampla diversidade de correlações entre a Geopoética e os conceitos de Geologia e Paleontologia, identificadas a partir dos quadros de respostas dos alunos e transcrições das filmagens. Destacam-se como especialmente relevantes os momentos de escolha das palavras pelas equipes, pois ao debater em conjunto sobre qual seria a melhor palavra, o fator afetivo aparece de forma mais evidente nas justificativas. Embora o processo seja feito em conjunto, as correlações têm significado pessoal e variam quanto ao aprofundamento obtido em cada conceito envolvido. Estas identificações afetivas, seja pela vivência em grupo ou pelas bagagens individuais, vão compondo as peças iniciais que impulsionam a edificação das correlações cognitivas. Desta forma, o caminho de construção de cada conceito varia de acordo com os grupos, assim como o mesmo poema pode apresentar correlação com mais de um conceito.

Até o momento a Batalha de Poemas alcançou 185 alunos de ensino fundamental II e ensino médio, oriundos das escolas Instituto Educacional Renascer Belford Roxo, Escola Externato Alfredo Backer, Colégio Estadual Amaro Cavalcanti, Centro de Educação e Crescimento Arco-Íris e Escola Professor Manuel Leite (SANTOS, 2017). A partir dos registros destas atividades foi possível analisar como as performances geopoéticas sensibilizam o público, principalmente pelo fator afetivo. Para tal foi feita uma análise das falas dos alunos segundo as categorias adaptadas do estudo de Allen (2002), que analisou a fala de visitantes de uma exposição no Museu de Ciência Exploratorium (EUA) para identificar as seguintes categorias de aprendizado: perceptivo (identificação, nomeação), conceitual (dedutivo, previsão e metacognitivo), e afetivo (identificação de vida, prazer, desprazer, intriga / surpresa). É após a expressão afetiva que o debate se encaminha para as frases perceptivas e conceituais, até o grupo elaborar uma correlação entre a geopoética e os conceitos de Geociências.

Com objetivo de exemplificar a diversidade de correlações entre os poemas e os conceitos da Geologia e Paleontologia por meio da aprendizagem motivada pela afetividade, assim como a variedade de temáticas abordadas no repertório da Batalha de poemas, serão discutidas a seguir as palavras escolhidas pelas equipes de alunos. Também serão analisadas as justificativas obtidas por meio das falas transcritas pelas filmagens dos debates entre os mesmos. Como o repertório utilizado na Batalha de poemas varia, pois o mesmo está em constante acréscimo, foram selecionadas as histórias em prosa e verso que foram utilizadas em todas as aplicações do jogo, a fim de exemplificas esta análise. A Figura 1 mostra o momento de debate entre os participantes das equipes.



Fig. 1 – Escolhendo a palavra que representa o conceito de Geociências no poema. Equipes do colégio Estadual Amaro Cavalcanti, no dia 07/04/2017.

No poema “Sua Ausência” (Maria Rezende) - “Sua ausência cava um poço de petróleo em meu estômago / viscoso e negro brota / entre outras flores / o medo.” - o debate dos alunos foi majoritariamente das categorias perceptivas e afetivas. Pertinente à primeira categoria algumas equipes de alunos rapidamente associaram o termo “petróleo” às Geociências, o qual está presente no texto. Outro termo que consta no poema foi “poço”, escolhido por equipes de duas escolas em dias diferentes, do Externato Alfredo Backer e do Colégio Estadual Amaro Cavalcanti, ambas com alunos do 1ºano do EM. Nos debates os alunos relacionaram a intensidade da dor da perda de um ente querido ao poço de petróleo, por eles serem muito profundos, sendo pertinente a esfera afetiva. Outra equipe também do Externato Alfredo Backer de outra turma de 1ºano do EM apresentou justificativa semelhante, relacionada à ausência de entes queridos, devido a outro termo (extinção). Este é um exemplo onde o jogo conseguiu promover um ambiente de motivação afetiva impulsionando a ZDP dos alunos a correlacionar e ressignificar os conceitos de Geociências, como “extinção”, a termos e emoções pertinentes à sua realidade de mundo. A outra equipe de alunos da mesma turma escolheu o termo “fóssil”, e o debate se concentrou na questão conceitual do petróleo.

Outro exemplo claro de correlação de conceito por motivação afetiva com as Geociências foi a escolha do termo “Anhanguera”, nome de um gênero de pterossauros, escolhido por outra turma de 1ºano do EM Colégio Estadual Amaro Cavalcanti. A equipe de alunos que a citou justificou a correlação do trecho “entre outras flores / o medo” com o nome e a imagem deste pterossauro que eles viram na exposição do MCTer, antes de participar da Batalha de poemas, por eles terem sido grandes predadores durante o Mesozoico.

 No poema Aquela (Maria Rezende) - “É bom ser calma / Eu gosto / E nem cansa / Mas às vezes faz falta o vulcão / A avalanche / Ânsia de cutucar o urso com a vara curta / Pra correr pela vida (...). Correr até ficar sem fôlego / Até dar raiva de existir (...) / De existir medo / De existir. - foram recorrentes os termos presentes no diretamente no texto, como “avalanche” e “vulcão”, sendo correlações da esfera perceptiva. Também ocorreram relações com afetividade, associando o vulcanismo e as erupções vulcânicas com as fases sentimentais dos seres humanos, que incluem momentos de explosões e calmaria. As equipes compostas por alunos do 6ºano EFII do Centro de Educação e Crescimento Arco-Íris de Vassouras escolheram os termos “vulcão” e “lava”, e a equipe de alunos de 8ºano EFII ao EM da mesma escola escolheu “magma”. Este poema também apresentou uma correlação inusitada, por alunos do 1ºano do EM do Colégio Estadual Amaro Cavalcanti, que correlacionaram o texto com animais de grande porte pré-históricos, que causam uma sensação de medo, tendo sido representados pelo termo “predador”.

 Já no poema Pegadas (Eduardo Galeano) - “O vento apaga as pegadas das gaivotas / As chuvas apagam as pegadas dos passos humanos / O sol apaga as pegadas do tempo / Os contadores de história procuram as pegadas da memória perdida / (não seriam os paleontólogos?) / (Não!) / Digo, do amor e da dor, que não são vistas / mas que nunca se apagam.” - tiveram equipes de alunos que se mantiveram na esfera perceptual, pela escolha do termo “paleontólogos”, presente no texto, caso de uma das equipes da turma de 1ºano do EM do Colégio Estadual Amaro Cavalcanti e dos alunos do 7ºano do EFII do Instituto Educacional Renascer Belford Roxo. Também foram escolhidos termos como “marca”, “vestígio”, “pegadas” e “icnofósseis” por pelo menos uma equipe das turmas mediadas. Apesar dos termos variarem em profundidade, todas as equipes de alunos justificaram correlacionando, com suas próprias palavras, as cicatrizes emocionais adquiridas ao longo da vida com os vestígios de ações biológicas no substrato geológico, ou com as marcas deixadas por catástrofes geológicas. Também houve debates pertinentes a uma esfera conceitual, como a equipe de alunos do 7ºano do EFII do Instituto Educacional Renascer Belford Roxo que associaram o poema com o Tempo geológico, pelo trecho “que não se apagam”, representando o registro da História da Terra. Correlacionando o Tempo Geológico com o poema perante outra perspectiva (equipe do 8º EFII ano ao EM do Centro de Educação e Crescimento Arco-Íris de Vassouras) foi escolhido o termo “Metamorfose”, sendo correlacionado como os ambientes que sofreram alteração ao longo da História da Terra. Outro exemplo da esfera conceitual dessa mesma escola foi o da equipe de alunos 6ºano, com o termo “erosão” associada ao processo de “apagar” as marcas na superfície da Terra.

 Para o poema Aninha e suas pedras (Cora Coralina) - “Não te deixes destruir… / Ajuntando novas pedras / e construindo novos poemas. / Recria tua vida, sempre, sempre / Remove pedras, planta roseiras, faz doces, recomeça. / Faz de tua vida mesquinha um poema / E viverás no coração dos jovens / e na memória das gerações que hão de vir. / Esta fonte é para uso de todos os sedentos. / Toma a tua parte. / Vem a estas páginas / e não entraves seu uso / aos que têm sede.” – foram escolhidos diversos termos do próprio poema, como “plantas” e “pedras” pelas equipes de alunos do 7ºano do EFII Instituto Educacional Renascer Belford Roxo e “remove”, “cria” e “pedra” pelas equipes de alunos do 1ºano do EM do Externato Alfredo Backer. Todos estes termos foram correlacionados com as Geociências como componentes de um ambiente e com a dinâmica entre os elementos bióticos e abióticos. O outro termo escolhido também por esta última escola foi “evolução”, correlacionado com as gerações de espécies que perpetuam ao longo do tempo, a qual pode ser categorizada como uma fala conceitual. Outros exemplos da esfera perceptual, como os primeiros termos citados, foram as escolhas das equipes de alunos do 7ºano do Centro de Educação e Crescimento Arco-Íris de Vassouras, dos termos “meteoritos” e “sedimentos”. O primeiro foi justificado como um tipo de pedra. Enquanto o segundo termo foi relacionado como uma etapa do ciclo das rochas que possibilita o solo e o nascimento de uma planta, o mesmo podendo compor também uma montanha ou as paredes de uma casa.

 Uma grande quantidade de termos do próprio poema foi escolhida para representar os conceitos correlacionáveis com o poema Metamorfoses do vento (Mário Quintana) - “Pterossauro”, serpente sinuosa / manada de potros / monstro arquejante “no vento”... / (...) o vento... / Tem todas as formas… O triste é que ninguém consegue vê-las… / Ah, se um dia / Nós e todo o universo ficássemos de súbito invisíveis / Aí, então / O vento seria / Senhor do Mundo / Imperador dos Poetas! - como o termo “pterossauro”, que foi escolhido por ao menos uma equipe de cada escola recebida. Também foram escolhidos os termos “universo”, pela equipe de alunos do 1ºano do EM Colégio Estadual Amaro Cavalcanti, e “vento” por uma equipe de alunos do 1ºano do EM do Externato Alfredo Backer e por uma equipe de alunos do 7ºano do EFII do Instituto Educacional Renascer Belford Roxo. Até mesmo “Metamorfose”, contido no nome do poema, foi escolhido por uma equipe de alunos de 1ºano do EM. do Colégio Estadual Amaro Cavalcanti. Destaca-se que os nomes dos poemas são anunciados juntamente com o autor, antes da performance do mesmo. O “vento” e outros termos como “erosão” e “intemperismo” (escolhidos por equipes de alunos das escolas Colégio Estadual Amaro Cavalcanti e da Educação e Crescimento Arco-Íris de Vassour­­as) foram justificados pela ação do vento como um dos fatores da dinâmica externa da Terra, que promove a mudança dos paleoambientes ao longo do Tempo geológico, assim como a “metamorfose” também representa esta mudança. Um termo incomum escolhido pela equipe de alunos 1ºano do EM do Externato Alfredo Backer foi “arcaico”, correlacionado com o trecho “Senhor do Mundo, Imperador dos Poetas” e com o Tempo Geológico e o das espécies extintas, citadas no poema.

 O poema Idade (Mia Couto) - Mente o tempo / a idade que tenho / só se mede por infinitos / Pois eu não vivo por extenso (...) / Quando me acendi / foi nas abreviaturas do imenso. – foi correlacionado com as Geociências por termos como “tempo”, “infinito” e “idade”, que estão presentes no corpo do poema (por equipes de alunos das escolas Educacional Renascer Belford Roxo, Externato Alfredo Backer com turmas de 1ºano do EM e do Centro de Educação e Crescimento Arco-Íris de Vassouras com alunos de 6º e 8ºano do EFII e do EM), sendo pertinentes a mesma temática, o Tempo Geológico, e como este é mais amplo que o “tempo dos homens”. Outro termo relacionando ao Tempo Geológico foi “pré-histórico” pelos alunos do Colégio Estadual Amaro Cavalcanti. Os alunos do Centro de Educação e Crescimento Arco-Íris, de Vassouras, também escolheram o termo “Magma” que foi correlacionado com o termo “imenso”,presente no poema, devido à dimensão das camadas internas do planeta.

 Destaca-se que não há problema na escolha de termos que compõem o próprio poema, pelo contrário, isso demostra o nível de atenção dos alunos com a performance, assim como de curiosidade com as palavras. Além do que, para se iniciar o debate, os alunos geralmente compartilham as palavras da performance que foram mais marcantes para eles (falas perceptuais), e de um ponto de vista em comum surgem as falas sobre suas sensações e correlações com a bagagem individual (falas afetivas), até elas serem correlacionadas com os conceitos de Geociências, aprofundando os mesmos (falas conceituais). Entretanto, esta não é uma constante. Como foi exemplificado acima, algumas equipes se identificaram com o poema de tal forma que o debate se iniciou por uma fala afetiva. Outros iniciaram falando do conceito, que já conheciam. Como o tempo para escolher, em consenso, uma única palavra é de 1 minuto, dependendo de como se inicia esta etapa não sobra tempo para o desenvolvimento de uma correlação aprofundada do conceito. Muitas vezes essa discussão prossegue nas próximas rodada de debate, surgindo mais à frente em falas conceituais, iniciando um debate. Como já foi dito, a construção dos conceitos não ocorre de forma pontual, e sim de forma contínua.

**PRODUÇÃO AUTORAL DO GEOTALES NA BATALHA DE POEMAS**

O poema Geogênesis (Filipe Oliveira e Luiza Corrales) narra a origem e objetivo do GeoTales - “Um encontro, um trio, um rio / Um sopro de inspiração, um navio / Cientistas, professores artistas / Navegando no imaginário nortista / E dessa amálgama entre as Geociências e as coisas do coração / Germinou a semente de um projeto de extensão / Que tem a Vulcana, a Cobra Grande e o Mapinguari / Contos do Amazonas, Pará, Ceará e Piauí / E não paramos por aí! / Até Fernando Pessoa e Mia Couto não escaparam / E toda sua poesia e lirismo emprestaram / A contistas urbanos que moldaram / O que parecia uma alternativa não habitual / Opção se tornou para a educação informal / Para não só histórias contar... / Mas a ciência à todos divulgar... / E como os fins justificam os meios / Nasceu o grupo de contação: GeoTales!”. As performances geopoéticas realizadas pelo GeoTales permitem a ligação entre diferentes áreas do conhecimento e promovem uma reflexão sobre as relações do “eu” com o outro e com o planeta Terra. Com o intuito de propiciar um ambiente versátil para as identificações afetivas e correlações cognitivas já discutidas acima, os repertórios utilizados na Batalha de poemas também foram compostos por histórias autorais do grupo GeoTales, como A Montanha dos Macuxi e Mapinguari (Ponciano, 2015). Ambas são baseadas nos mitos amazônicos e demonstram como os povos tradicionais explicam os fenômenos naturais, despertando o imaginário do público com seus personagens místicos. Esta abordagem facilita as correlações com a História mais recente da Terra, na Era Cenozoica.

A história sobre o Monte Roraima - “Os Macuxi contam que, no lugar onde hoje se encontra o Monte Roraima, não havia qualquer elevação: as terras eram todas baixas e alagadas. Os animais e as plantas que viviam nesse lugar também eram diferentes. Naquela época, essa região era o lar de vários povos indígenas, muito mais do que hoje. Certo dia, porém, sem que os pajés pudessem explicar, nasceu nesse local uma viçosa bananeira, planta nunca vista antes naquelas paragens. Em pouco tempo, a árvore cresceu assustadoramente, dando belos, cheirosos e incríveis frutos amarelos como o ouro. Todos ficaram estarrecidos com aquilo, mas os pajés proibiram qualquer pessoa de tocar na árvore ou nos seus frutos, alegando que se tratava de um ser sagrado. Se essas recomendações fossem desobedecidas, a caça desapareceria, todos os outros frutos murchariam e a terra tomaria uma forma diferente...” (Ponciano, 2015) - aborda a origem das montanhas de uma forma geral e a relação entre o choque de placas tectônicas com o soerguimento de cadeias de montanhas (embora o Monte Roraima não represente uma verdadeira montanha que sofreu soerguimento, e sim remanescentes de uma antiga cobertura sedimentar que sofreu erosão). A história geológica da região amazônica também pode ser elucidada de maneira mais detalhada, devido à parte inicial da história onde é citado uma região que antigamente era rebaixada e alagada, com uma fauna e flora diferentes. Esta situação tem sido estudada por vários pesquisadores, que analisaram o registro fóssil do local e a influência do soerguimento da Cordilheira dos Andes (Ponciano, 2015).

Os termos mais escolhidos para essa história foram “tempestade” e “terremoto” (pelas equipes de alunos oriundos do 7ºano do EFII Instituto Educacional Renascer Belford Roxo e 6º e 8ºano do EFII e EM do Centro de Educação e Crescimento Arco-Íris de Vassouras), tendo sido correlacionados pelos alunos com o conceito de dinâmica externa e a atividade das placas tectônicas. No entanto, os debates para a escolha destes termos passaram pela esfera afetiva, sendo inicialmente comentado a questão da maldição narrada na história. As equipes de alunos do Centro de Educação e Crescimento Arco-Íris de Vassouras também escolheram os termos “fóssil” e “fossilização” que foram justificadas pelos troncos fossilizados narrados na história. Outro termo foi “soerguimento” referenciando o soerguimento das montanhas pela equipe de alunos do Instituto Educacional Renascer Belford Roxo que também associaram a maldição e Terra em si como um ser místico. Outro termo escolhido pelos alunos da escola citada a cima foi “Eras”, justificado pela inicio da história ser narrada a muito tempo atrás, “numa outra Era do Tempo Geológico”. Ou seja, foram escolhidas palavras que não se restringem às palavras ouvidas na história, demonstrando uma correlação de conceitos pretéritos com a abordagem e conhecimentos expostos ao longo da dinâmica.

A história do Mapinguari é baseada no mito recorrente no estado de Rondônia, Amazonas, Acre e Pará que pode ter chegado até os dias atuais por meio das narrativas orais, de geração a geração: “Era uma vez... um enorme ser da floresta, muito temido entre os caçadores e caboclos do interior, sobretudo nos estados do Pará, Amazonas e Acre... Ele costuma ser chamado de Mapinguari... Esse gigante marrom tem pelos muito compridos, formando um manto que cobre todo o seu corpo... As suas mãos são enormes, e possuem garras afiadíssimas, que parecem facas... Quando calmo, ele passeia pela floresta caminhando bem devagar, quase parando, que nem uma preguiça gigante…” (Santos et al., 2016). Este ser místico se trata de um monstro gigante que habitaria a floresta amazônica, sendo correlacionada com fósseis de preguiças gigantes que são encontrados na região. A origem deste monstro também pode estar associada com a descoberta de fósseis desses animais enormes pelos povos indígenas da região. Animais da megafauna habitaram a região meridional do continente americano, do Peru à Argentina, até o final do Pleistoceno (Ponciano, 2015).

O termo mais escolhido pelos alunos foi “preguiça-gigante”, o qual foi escolhido por pelo menos uma equipe de cada escola recebida. Um debate interessante foi o da equipe de alunos de 7ºano do EFII Instituto Educacional Renascer Belford Roxo quanto ao termo “Mapinguari” se este poderia representar a correlação com a área das Geociências por se tratar de um ser místico. No entanto os alunos explicaram que poderia ser um nome popular para os fósseis encontrados de preguiça gigante que é um dos animais da megafauna que está extinta. Outros termos relacionados a esta espécie foram “garras” e “vegetariano” da equipe dos alunos do 1ºano do EM. Colégio Estadual Amaro Cavalcanti, “herbívoro” da equipe dos alunos do 8ºano do EFII ao EM. do Centro de Educação e Crescimento Arco-Íris de Vassoura. Estes dois últimos exemplos fazem referências aos hábitos alimentares das preguiças gigantes. Ainda sobre as escolhas dos alunos do Centro de Educação e Crescimento Arco-Íris de Vassoura, temos o termo “extinto” e “megafauna”, correlacionados com o período pleistocênico. O termo “restos” também foi escolhido pelos alunos do Colégio Estadual Amaro Cavalcanti, no entanto na justificativa o fator afetivo ficou mais evidente, pois o termo foi correlacionado com os fósseis e o trabalho do paleontólogo de encontrar aqueles “restos gigantes parecendo de monstros” expressando seu imaginário. Outro termo foi “floresta” escolhida pela equipe de alunos do 7ºano do EFII Instituto Educacional Renascer Belford Roxo, correlacionando com o paleoambiente que existiu no território brasileiro durante o pleistoceno.

Por se tratar de novas versões dos mitos elaborados com o intuito de divulgar a paleontologia e geologia, contendo uma grande quantidade de conceitos no corpo do texto, nota-se que a classificação em falas da esfera perceptual, afetiva ou conceitual se torna mais difícil. Pois a mesma frase ou termo, pode ser considerada perceptual por estar presente no texto, sendo também conceitual e devido ao caráter místico do texto, representa uma sensibilização dos alunos com a performance pertinente a esfera afetiva.

**A Batalha de poemas no Museu Ciências da Terra (MCTer)**

Como já foi dito, as performances geopoéticas do GeoTales, dentre elas a Batalha de poemas, são adaptadas às circunstâncias de cada apresentação que variam quanto ao repertório geopoético, espaço físico e tempo disponível para as atividades assim como quanto o tipo de público e suas particularidades desde faixa etária a nível escolar e instituição de ensino. Um desses espaços de performances do GeoTales, desde 2015, é o MCTer associadas as ações do setor educativo com grupos agendados e com o público aberto. A Batalha de poemas é uma das performances utilizadas no MCTer com visitas escolares agendados.

O MCTer é um importante parceiro do grupo GeoTales por causa da variedade de temas das Geociências apresentados nas salas de exposições, além do seu acervo excepcional. A reserva técnica do MCTer é o mais importante acerto fossilífero *ex situ* brasileiro, composto por cerca de 7 mil exemplares de minerais e mais 12 mil rochas, meteoritos e fósseis (peixes, répteis, mamíferos, invertebrados e paleobotânica) (TOSATTO, 1997). Informações sobre as oficinas, eventos e atividades promovidas pelo setor educativo estão disponíveis por meio do Facebook da instituição, dentre elas as apresentações do GeoTales (LEME, 2017). Para a elaboração das performances GeoTales no MCTer de forma integrada a mediação das exposições foi feito, previamente, um mapeamento dos conceitos abordados nas exposições. A tabela a seguir é um resumo deste levantamento de conceitos de Geociências que foram correlacionados com os temas presentes no repertório geopoético.

Tabela1. Mapeamento dos conceitos presentes na exposição do MCTer relacionáveis com o repertório geopoético GeoTales. Adaptada de LEME (2017).

|  |  |
| --- | --- |
| **Exposição do MCTer em 2016/17** | **Conceitos relacionados**  |
|  “No Tempo dos Dinossauros”. | Fossilização, Tempo Geológico, Megafauna Pleistocênica e Paleoambientes. |
|  “O que é Geofísica?” | Sistema Solar, Corpos Celestes, Camadas da Terra, Dinâmica interna / Vulcanismo e Dinâmica externa. |
| “Mostra Mineralógica e Petrográfica”. | Ciclo das rochas, Magma, Litosfera, Dinâmica interna, Dinâmica externa, Fósseis, e Fósseis Químicos. |
| “Lewellyn Ivor Price + 100, um Paleontólogo”  | Dinâmica externa, Fossilização e o ofício do paleontólogo.  |

Analisando as aplicações da Batalha de Poemas que ocorreram nos espaços do MCTer foram identificados alguns padrões. Um deles foi quanto as diferenças entre os termos escolhidos pelos grupos (1) que participaram primeiro das atividades do GeoTales e num segundo momento visitaram a exposição do MCTer, e dos termos escolhidos pelos grupos (2) que participaram da visita mediada à exposição do MCTer e após participarem das atividades do GeoTales. Ressaltando que cada turma recebida é dividida nos grupos 1 e 2, e durante a Batalha de poemas um grupo é dividido em duas equipes.

Este padrão pode ser demonstrado pelos termos escolhidos para o conto Mapinguari (Ponciano, 2015), por exemplo pelos alunos do 7ºano do EFII do Instituto Educacional Renascer Belford Roxo as equipes do grupo 1 escolheram os termos “floresta” e “Mapinguari” enquanto as escolhas pelas equipes do grupo 2 foram “Preguiças-gigantes” e “Herbívoro”. Já os alunos do 1ºano EM do Colégio Estadual Amaro Cavalcanti das equipes do grupo 1 escolheram “garras” e “Vegetariano” e das equipes do grupo 2 optaram por “Preguiças-gigantes” e “Extinção”. Observa-se que os temas representados por estes termos são semelhantes, como entre Mapinguari e preguiça gigante, ou vegetariano e herbívoro. No entanto os termos escolhidos pelo grupo 1 podem ser compreendidos como mais populares, seja nas mídias, livros didáticos e paradidáticos ou entre diálogos. Já quanto aos grupos 2 já são termos mais específicos do universo das ciências Paleontologia e Geologia. Tais termos escolhidos pelo grupo 2 estão presentes na exposição “No Tempo dos Dinossauros”, inclusive há uma grande imagem da reconstrução de uma preguiça gigante pleistocênica e com textos explicando seus hábitos de vida, sendo o destaque da parte destinada ao Cenozoico. Ou seja, os alunos do grupo 2 que visitaram a exposição primeiro levaram essas informações para o jogo.

O mesmo padrão foi observado com os poemas, exemplificando pelo poema Aninha e suas pedras de Cora Coralina (2008), onde as equipes de alunos do 1ºano do EM do Externato Alfredo Backer do grupo 1 escolheram os termos “remove” e “cria”, já as equipes de alunos do grupo 2 escolheram “pedras” e “evolução”. Ou seja, analisando os termos perante o objetivo do jogo que é escolher a palavra que melhor represente a correlação do conceito de Geociências com a geopoética, nota-se que os termos citados pelo grupo 2 são mais específicos a esta área da ciência. Pode-se citar também as escolhas feitas pelas equipes de alunos do 1ºano do EM do Colégio Estadual Amaro Cavalcanti, onde o grupo 1 optou por “evolução” e “fósseis” enquanto as grupo 2 foram “meteoritos” e “sedimentos”. Apesar de todos os termos serem pertinentes a um vocabulário das Geociências, o grupo 2 fez correlações mais inusitadas, inclusive há meteoritos e exemplares de rocha na exposição “Mostra Mineralógica e Petrográfica”, assim como diversas amostras de sedimentos que também pode ser associado a exposição “O que é Geofísica?”. Esta exposição é composta por diversas atividades práticas como o modelo do pré sal, demonstrando as camadas de sedimentos que compõem o fundo do mar. Já o termo “evolução” é recorrente a exposição “No Tempo dos Dinossauros” que demonstra a evolução dos paleoambientes e o surgimento das espécies.

O exemplo mais evidente deste padrão é o dos alunos do 1ºano do EM Colégio Estadual Amaro Cavalcanti com o poema Sua Ausência de Maria Rezende, onde os grupos 1 escolheram “petróleo” e “poço” e os grupos 2 “petróleo” e “Anhanguera”. Este último termo, como foi abordado anteriormente, é o nome de um gênero de pterossauro que está ilustrado em uma grande imagem retratando seus hábitos de grandes predadores durante o Mesozoico na exposição “No Tempo dos Dinossauros”, sendo a justificativa dos alunos a própria imagem da exposição.

Todavia, esse padrão não é uma regra, ocorrendo em mais de 50% dos termos escolhidos. Um exemplo que foge ao padrão é dos alunos 1ºano do EM do Colégio Estadual Amaro Cavalcanti, com o poema Pegadas de Eduardo Galeano (2016) onde o grupo 1 e 2 escolheram as mesmas palavras, sendo essas “paleontólogos” e “pegadas”. Destaca-se que todas as correlações foram corretas, mas, no geral, os termos escolhido para representá-las nos grupos 1 foi mais coloquial do que as escolhas pelos grupos 2 que optaram por termos mais específicos da Paleontologia e Geologia. Este padrão foi associado a uma apropriação dos termos científicos presentes na exposição pelos grupos que fizeram a visita mediada anterior a Batalha de poemas, mostrando como esta atividade prática reforça os conceitos trabalhados pelas exposições de Museus de Ciência.

Em todas as performances da Batalha de poemas no MCTer os professores responsáveis pelos alunos se surpreenderam com o nível de atenção e envolvimento dos mesmos. Durante as performances o silêncio foi predominante, e ao longo dos debates os alunos foram cativados a participar pelos componentes da própria equipe, assim como pelos mediadores do GeoTales que acompanharam os debates sem interferir, apenas garantindo o direito de todos a fala. Demonstrando como a estratégica de motivação afetiva foi bem estruturada no jogo Batalha de poemas. No entanto, foi identificado um padrão de comportamento dos alunos de acordo com o espaço físico onde a performance ocorreu. Um desses espaços foi a rotunda do MCTer, situado no meio da exposição (Figura 2), onde a atividade com os grupos escolares agendados podia ser assistida por qualquer visitante. O outro espaço para as performances foi o auditório da CPRM (Figura 3), localizado acima do MCTer num ambiental de ensino informal, sendo uma sala fechado, silencioso e apesar da decoração com painéis estes não conversavam com a exposição presente no MCTer. Este auditório é mobiliado por mesas e muitas cadeiras, no entanto, foram utilizados tapetes ao chão, aproximando ao máximo dos métodos utilizados em outros locais.



Fig. 2- Batalha de poemas na rotunda do MCTer com alunos do Instituto Educacional Renascer Belford Roxo e do Externato Alfredo Backer, ambos do Rio de Janeiro, em 14/09/16 e 22/11/16.



Fig. 3 – Batalha de poemas no auditório do CPRM na perfornance da história Mapinguari e no momento de debate com alunos do Centro de Educação e Crescimento Arco-Íris, de Vassouras, no dia 27/04/2017.

 Observou-se que as performances ocorridas na rotunda permitiram uma interação competitiva maior, uma vez que o espaço físico para a atividade é pequeno de forma que as equipes ouviam os debates uma das outras, além dos barulhos externos que requereu uma concentração maior nas apresentações, funcionando muito bem com as turmas de EM. Pois alguns alunos das turmas de EFII tiveram dificuldade de se concentrar, requerendo uma participação maior dos mediadores GeoTales para inserirem todos na atividade. Já o auditório, que se assemelha com uma sala de aula por ser um espaço fechado, permitiu a utilização de efeitos sonoros e proporcionou um espaço físico maior para as performances se desenvolverem assim como mais conforto aos alunos que se espalharam pelos tapetes. Esse sistema funcionou melhor com os EFII por não ter objetos e sons como distrações. No entanto, a atividade não foi preparada para testar os espaços e, também, não foram feitas performances suficientes com turmas de mesmo ano escolar nesses dois ambientes para afirmar este padrão (SANTOS, 2017).

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A diversidade de correlações identificadas com a Geopoética pelos quadros de respostas e pelas transcrições das filmagens, especialmente durante os debates para a escolha das palavras, constatam a apreensão dos conceitos por meio desta estratégia de motivação afetiva. Uma vez que o aluno é sensibilizado pela performance, e o mesmo reflete e constrói um argumento para demonstrar o seu ponto de vista a ponto de conseguir defendê-lo, pode-se afirmar que a correlação entre o conceito das Geociências com a performance, a partir de uma identificação com o seu cotidiano foi significativa para a elaboração daquele conceito.

Ressalta-se que apesar do jogo ser em grupo, essa (re)siginificação de conceitos é um processo pessoal, decorrente de um estímulo a ZDP do aluno. O aprofundamento obtido para os temas abordados ao longo das rodadas da Batalha de poemas varia, no entanto, o objetivo principal do jogo é despertar o interesse do público para esta área de saber que abrange a Geopoética e as Geociências. Um maior esclarecimento dos conceitos abordados pode ocorrer em momentos posteriores, em ambientes de educação formal ou por busca do próprio aluno.

A Batalha de poemas continuará sendo apresentada compondo as performances do GeoTales em espaços formais, não formais, e informais, sendo um recurso lúdico e promissor para interagir com as exposições de Museus de Ciências. Os padrões identificados neste artigo serão investigados de forma aprofundada, assim como serão feitas novas análises para melhorar as ferramentas de divulgação desenvolvidas por este grupo. O material utilizado na Batalha de poemas, o repertório geopoético completo e o gabarito geopoético, assim como os demais materiais produzidos pelos GeoTales (fotos das atividades, artigos e livros digitais), está disponível no site (<http://geotalesunirio.wixsite.com/geotales>), na página do Facebook (GeoTales UNIRIO) e no instagram (@geotales), a fim de ampliar a divulgação dos materiais produzidos pelo grupo.

**REFERÊNCIAS**

ALLEN, Sue. Looking for learning in visitor talk: A methodological exploration. In: LEINHARDT, Gaea; CROWLEY, Kevin; KNUTSON, Karean. **Learning Conversations in Museums**. Mahwah, Lawrence Erlbaum Associates, 2002.

COHEN, Renato. **Performance como linguagem**. Editora Perspectiva S.A., São Paulo - SP, 2002.

CORALINA, Cora. **Melhores Poemas**. São Paulo:Global, 2008.

COUTO, Mia. **Vaga e lumes**. Lisboa: Editorial Caminho, 1999.

CRUZ, Taciana F. A.; et al. Aprender Ciências é divertido: contribuição de uma atividade de extensão. **Revista Ciência Extensão**. v.12, n.4, 2016, p.141-149.

CUNHA, Maria A. A. **Literatura Infantil: teoria e prática**. São Paulo: Ática, 1983.

GALEANO, Eduardo. **O caçador de histórias**. São Paulo: L&PM, 2016.

GOLEMAN, D. **Emotional Intelligence**. New York: Bantam Books, 1995.

GRANDO, Regina C. **O jogo e suas possibilidades metodológicas no processo ensino- aprendizagem da matemática**. 1995. Dissertação (Mestrado em educação) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP.

JAQUES, Patrícia A.; VICARI, Rosa M. Estado da Arte em Ambientes Inteligentes de Aprendizagem que Consideram a Afetividade do Aluno. Porto Alegre: **Informática na educação**, UFRGS, v. 8, n. 1, p. 15-38, 2005.

JÚDICE, Renato; DUTRA, Glênon. **Física e Teatro** – uma parceria que deu certo. Física na Escola, V. 2. n. 1, 2001.

KELLER, John. M. **Motivational Design for Learning and Performance:** The ARCS Model Approach. Springer, 2009.

LEME, Giselle F. P. **GeoTales:** Divulgação das Geociências no setor educativo do Museu de Ciências da Terra. 2017. Monografia (Graduação - Bacharelado em Museologia) – Centro de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - RJ.

MOREIRA, Ildeu C. **Poesia na sala da aula de ciências**. A literatura poética e possíveis usos didáticos. Física na Escola, v.3, n.1, 2002.

O LIXÃO sai, a gente fica. Documentário da Cooperativa de Catadores da Vila Emater, Maceió-AL. Direção: Marcelo Pedroso. Produção: Símio Filmes e Sound8. Maceió: Símio Filmes; Sound8, 2010. 1 DVD (23 min).

O REI leão. Direção: Roger Allers e Rob Minkooff. Produção: Don Hahn. Burbank: Walt Disney Pictures, 1994. 1 DVD (89 min).

OLIVEIRA, Marta Khol. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico**. 4. ed. São Paulo: Scipione, 1999.

PIAGET, Jean W. F. Les relations entre l’intelligence et l’affectivité dans le developpement de l’enfant. In : RIMÉ, B.; SCHERER, K. (Ed.). **Les Émotions. Textes de base en psychologie .** Paris: Delachaux et Niestlé, 1989. p. 75-95.

PONCIANO, Luiza C. M. O. Geomitologia: Era uma vez... na história da Terra. **Revista Sentidos da Cultura**. V. 2, n. 2, 2015, p. 22 – 42.

PONCIANO, Luiza C. M. O.; et al. **GEOPOÉTICA**: A DIVULGAÇÃO DAS GEOCIÊNCIAS PELO REENCANTAMENTO DO E COM O MUNDO In: In: IV Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico e II Encontro Luso-Brasileiro de Patrimônio Geomorfológico e Geoconservação, 2017, Ponta Grossa. **Anais do IV Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico e II Encontro Luso-Brasileiro de Patrimônio Geomorfológico e Geoconservação**, 2017, p.21-25. ISBN 978-85-54970-00-0.

QUINTANA, Mário. **Baú de espantos**. 2 eds. São Paulo: Globo, 2006, p. 67.

TRES, Thanisa A. S. C. D.; IGUMA, Andréia de O. A. **A importância da poesia na formação do leitor**. 20 Eds. Interletras, v.3, 2015. ISSN, n1807 – 1597.

REZENDE, Maria. **Bendita palavra**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2008.

REZENDE, Maria. **Carne do umbigo**. Rio de Janeiro: Ibis Libris Editora, 2013.

RONCA, Paulo A. C.; TERZI, Cleide do A. **A aula operatória e a construção do conhecimento.** 9. ed. São Paulo: Edesplan, 1995.

SANTOS, Lilaz B. M.; et al. Paleontologia cultural: uma análise sobre fósseis e monstros da Amazônia – O Mapinguari. In: **I COLÓQUIO DE ZOOLOGIA CULTURAL**, 2016, Rio de Janeiro.– Livro do Evento Rio de Janeiro: Perse, 2016, p. 114 - 129. ISBN 978-85-464-0413-1.

SANTOS, L.B.M. GeoTales: **A divulgação das Geociências atravessadas pela poética das vozes da Terra.** 2017. Monografia (Graduação - Bacharelado em Ciências Biológicas) – Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - RJ.

SANTOS, L. B. M.; PONCIANO, L.C.M.O. BATALHA DE POEMAS: VAMOS BRINCAR DE POESIA NAS GEOCIÊNCIAS? In: IV Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico e II Encontro Luso-Brasileiro de Patrimônio Geomorfológico e Geoconservação, 2017a, Ponta Grossa. **Anais do IV Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico e II Encontro Luso-Brasileiro de Patrimônio Geomorfológico e Geoconservação.** 2017, p.6 – 10. ISBN 978-85-54970-00-0.

SANTOS, L. B. M.; PONCIANO, L.C.M.O.; MACAO, G. B.; PEIXINHO, L. F.; ARAUJO, J. M.; LEME, G. F. P. GEOTALES: A DIVULGAÇÃO DAS GEOCIÊNCIAS ATRAVESSADA PELA POÉTICA DAS VOZES DA TERRA In: IV Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico e II Encontro Luso-Brasileiro de Patrimônio Geomorfológico e Geoconservação, 2017b, Ponta Grossa. **Anais do IV Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico e II Encontro Luso-Brasileiro de Patrimônio Geomorfológico e Geoconservação**, 2017. p.16 – 20. ISBN 978-85-54970-00-0.

SAVI, Rafael; et al. **Proposta de um Modelo de Avaliação de Jogos Educacionais**. 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/gab/Downloads/Proposta%20 de%20um%20Modelo%20de%20Avalia%C3%A7%C3%A3o%20de%20Jogos%20Educacionais.pdf> Acesso em: 28.10.2016.

SILVA, Eliseu. F.; JESUS, Wellington. G. Como e porque trabalhar com a poesia na sala de aula. **Revista Graduando**, n.2, 2011, p.21-34. ISSN 2236 - 3335.

TEZANI, Thaís. C. R. The game and the learning and development processes: cognitive and affective aspects. Marília: **Educação em Revista**, v. 7, n. 1, 2006, p. 1-16.

VYGOTSKY, Lev. **The Problem of the Environment**. Cambridge, MA: Blackwell, 1994. p. 338-354.