



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
CAMPUS ALTO PARAÓPEBA
ENGENHARIA CIVIL

ANDERSON RAVIK DOS SANTOS

**ATIVIDADES RECREATIVAS COMO PARTE DA METODOLOGIA DIDÁTICA NO
ENSINO SUPERIOR APLICADAS ÀS DISCIPLINAS MECÂNICA DOS FLUIDOS E
HIDRÁULICA**

OURO BRANCO – MG
DEZEMBRO DE 2016



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
CAMPUS ALTO PARAÓPEBA
ENGENHARIA CIVIL

ANDERSON RAVIK DOS SANTOS

**ATIVIDADES RECREATIVAS COMO PARTE DA METODOLOGIA DIDÁTICA NO
ENSINO SUPERIOR APLICADAS ÀS DISCIPLINAS MECÂNICA DOS FLUIDOS E
HIDRÁULICA**

Trabalho de Contextualização e Integração Curricular apresentado à Coordenação do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de São João del-Rei, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciência e Tecnologia.

Orientador: Prof. Emmanuel K. da Costa Teixeira

OURO BRANCO – MG
DEZEMBRO DE 2016

Sumário

1. Introdução	4
2. Objetivo geral	5
2.1 Objetivos Específicos.....	5
3. Justificativa.....	6
4. Revisão Bibliográfica	8
4.1. Aprendizagem ativa	8
5. Metodologia.....	11
5.1. Enchendo os reservatórios	12
5.2. Responde ou passa.....	15
5.3. Caçada Pokémon	17
4. Resultados e discussões.....	20
4.1. Questionário 1: Hidráulica - 1º semestre	20
4.2. Questionário 2: Hidráulica - 2º semestre	24
4.3. Questionário 3: Mecânica dos fluidos - 2º semestre.....	27
5. Considerações Finais.....	34
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35

1. Introdução

As atividades recreativas constituem uma prazerosa prática de ensino em que os alunos podem participar da aula de forma descontraída. Elas podem se mostrar como um instrumento importante de socialização e aprendizagem na sala de aula, além de promover a discussão do assunto ministrado de forma mais atraente. Entretanto, percebe-se que seu uso é bem mais presente, e com maior destaque, na educação infantil ou nas séries iniciais da educação básica, embora se mostre como ferramenta importante na construção do saber do indivíduo, tanto durante a infância quanto na fase adulta.

Em âmbito universitário, tais atividades são tidas muitas vezes como incompatíveis com o cenário vivenciado. Isso se deve principalmente ao uso constante do *Modelo tradicional de educação*, baseado no professor como o dono do saber e centro do processo de ensino e com alunos passivos perante a repetição e memorização dos conteúdos, sendo estes descritos como verdades absolutas (SCHRAMM, 2001). Perde-se assim, a chance de tornar a ação do professor dentro da sala mais atraente e motivante, tanto para o aluno quanto para o professor.

O prazer, satisfação e descontração que acredita-se serem ofertados pela prática das atividades recreativas podem contribuir também para sanar a ansiedade dos alunos em vésperas de prova. Ansiedade demais danifica o raciocínio, enfraquece a concentração, o foco e causa perda de memória. Por mais que estudem muito, alguns estudantes ainda se sentem inseguros na hora de realizar exames que avaliem seu preparo, disciplina e raciocínio. Hill e Wigfield (1984) propõem a definição de ansiedade de prova formulada por Dusek: trata-se de um "sentimento desagradável ou estado emocional que tem componentes fisiológicos e comportamentais, e que é experimentado por ocasião de testes formais ou de outras avaliações". Mandler e Sarason (1952) identificaram empiricamente, a existência de alunos com alto nível de ansiedade e baixo nível de ansiedade, através de uma escala específica, e perceberam que estes alunos obtiveram resultados inversamente proporcionais à este nível em testes de inteligência. Muitos alunos não conseguem mostrar nessas situações o que tinham aprendido ou o que sabem, prejudicados pela ansiedade.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como proposta o desenvolvimento de atividades recreativas a serem aplicadas nas disciplinas Mecânica dos Fluidos e

Hidráulica, objetivando responder a seguinte pergunta: *As atividades recreativas podem ser utilizadas como um método didático eficiente no ensino superior?*

2. Objetivo geral

Desenvolver atividades recreativas a serem aplicadas nas disciplinas Mecânica dos Fluidos e Hidráulica, no curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de São João del-Rei, *Campus Alto Paraopeba*.

2.1 Objetivos Específicos

- Proporcionar aos alunos aprendizagem, entretenimento, prazer e contato com atividades recreativas;
- Avaliar o comportamento e postura de alunos do ensino superior diante das atividades recreativas desenvolvidas;
- Verificar se a utilização de atividades recreativas como parte da metodologia didática das disciplinas em questão possibilita aumentar o conforto e segurança dos estudantes em provas, diminuindo assim sua ansiedade;
- Apresentar informações que contribuam para afirmar as atividades recreativas como elementos importantes na vida do indivíduo em todas as idades e não somente na infância.

3. Justificativa

A motivação para abordar o tema do presente trabalho advém do enfrentamento de uma problemática: o baixo rendimento de alguns alunos nas avaliações das disciplinas Mecânica dos Fluidos e Hidráulica, ocasionando suas reprovações em alguns casos. O problema em questão apresenta múltiplos fatores, como a má formação dos alunos referente aos conceitos prévios necessários à compreensão das disciplinas e a grande quantidade de matéria, principalmente teórica, envolvendo-as. Destaca-se um outro fator limitante constatado, no que diz respeito ao rendimento dos estudantes: o perceptível aumento da ansiedade e nervosismo em véspera e durante as avaliações. A fim de diminuir esta insegurança e promover aulas de conteúdo teórico mais dinâmicas, com participação ativa dos alunos, foi proposta a utilização de atividades recreativas como parte da metodologia didática a ser utilizada pelo professor.

A recreação se mostra como um importante instrumento no desenvolvimento humano: afetivo, cognitivo, motor, linguístico e moral. Se um indivíduo se encontra em recreação ele está sentindo prazer em realizar alguma atividade. Sendo o ser humano movido principalmente pela emoção e pelo prazer, torna-se muito mais fácil assimilar alguma coisa quando o indivíduo se sente bem, sendo possível englobar os mais altos níveis de conhecimento neste processo (MARTINEZ e NOGUEIRA, 2008).

Teixeira (1995) declara que diante da sua enorme capacidade de absorver o indivíduo de forma intensa, o lúdico ou recreativo está cada vez menos sendo tratado como simples sinônimo de jogo ou brincadeira e se estabelecendo como um elemento importante no comportamento e desenvolvimento humano, ao mesmo tempo em que cria um clima de entusiasmo e motivação. Desta forma, as atividades recreativas podem ser vistas como uma importante ferramenta no processo de ensino-aprendizagem, possibilitando não somente uma relação professor-aluno-colega mais harmoniosa, como também tornando o aprendizado mais prazeroso e efetivo.

Brotto (2001) afirma que a recreação é uma forma específica de atividade, uma atitude ou disposição, uma área de vida rica e abundante, a vida fora das horas de trabalho. A recreação é também uma forma de ensinar, podendo ser utilizada em sala de aula como alternativa para estimular os alunos e sair da rotina.

Recreação designa recreio ou prazer; sentir satisfação, divertir-se, numa atividade (FERREIRA, 2000). Neste contexto, é interessante que haja um estimulante visual – instrumentos que auxiliem nas atividades recreativas e que promovam uma ligação com o conteúdo apresentado por meio destas – estimulando a imaginação e o envolvimento dos alunos no processo. Outro ponto importante para o desenvolvimento deste tipo de atividade é o agente recreador, sendo este o papel do professor.

Segundo Campos, Gonçalves e Vianna (1998) o bom recreador além de participante é líder, sendo ele o responsável pelo planejamento e implementação destas atividades de modo a propiciar a melhor exploração possível do assunto tratado dentro do tempo disponível. Diante disto, faz-se necessário que o professor esteja apto e disposto ao planejamento e desenvolvimento de atividades recreativas que atendam turmas dos mais diversos grupos de faixa etária e sexo diferentes.

Dentre os benefícios oferecidos pela prática de atividades recreativas no âmbito universitário estão: maior interação do indivíduo no seu meio social, descontração, companheirismo, solidariedade, trabalho em grupo e também tomada de decisões individuais, revisão de matéria, memorização da teoria e diminuição do stress;

4. Revisão Bibliográfica

4.1. Aprendizagem ativa

Um dos grandes desafios que o ensino superior vem enfrentando atualmente são as salas de aulas cada vez mais vazias, ou quando presentes, alunos fazendo outra coisa que não seja acompanhar a aula. As medidas a serem adotadas para vencer esse desafio exigem mudanças profundas no processo de ensino-aprendizagem. A sala de aula deve ser repensada na sua estrutura, bem como na abordagem pedagógica que tem sido utilizada, de forma a estabelecer a prática da aprendizagem ativa. Na aprendizagem ativa, em oposição à aprendizagem passiva, baseada na transmissão de informação, o aluno cria oportunidades para a construção de conhecimento a partir do momento em que assume uma postura mais ativa, na qual ele resolve problemas, desenvolve projetos, fala e escreve sobre o que aprendeu e estimula o sentimento de cooperação quando trabalha em grupo. O uso de jogos é uma das diversas estratégias que têm sido utilizadas para promover a aprendizagem ativa. É um método de ensino que pode ser adequado para que possa explorar os avanços das tecnologias educacionais, bem como minimizar a evasão e o nível de reprovação (VALENTE, J. A. 2014)

Há uma linha dentro da Psicologia Educacional que acredita que não é a personalidade do professor que influencia diretamente na aprendizagem, e sim as suas ações em sala de aula. Desta forma, aspectos sociais, culturais e políticos influenciam no relacionamento professor-aluno e produzem diferentes tipos de ação em sala de aula, tornando desta forma o papel do docente mais complexo e ambíguo. Considerando que o processo educacional ideal visa à aprendizagem do aluno e não o ensino do professor, Rogers (1972) acredita que determinadas características comportamentais no professor tais como autenticidade, apreço ao aluno e empatia estabelecem um clima favorável à aprendizagem. Se um facilitador cria, por menor que seja, um clima de sala de aula caracterizado por tudo que pode empreender de autenticidade, apreço e simpatia e confia na tendência construtora do indivíduo e do grupo, ele inaugura uma revolução educacional, uma aprendizagem de qualidade diferente, de ritmo diverso, com maior grau de aprofundamento.

Mas como esse ensino pode ser melhorado? Para direcionar esta resposta, Chickering e Gamson (1991), dois educadores e pesquisadores americanos, desenvolveram os famosos *Sete princípios para a boa prática na Educação de Ensino Superior*, baseados em anos de pesquisas sobre as boas práticas do ensino-aprendizagem em faculdades e universidades americanas e criados com o objetivo de ajudar no atendimento às mudanças educacionais necessárias no ensino superior dos Estados Unidos e de outros países do mundo. O terceiro dos sete princípios desenvolvidos afirma que *a boa prática encoraja a aprendizagem ativa*. A postura passiva que os alunos demonstram em relação ao papel que desempenham, resulta no baixo índice de aprendizagem que alcançam durante o processo. Por isso, o uso de exercícios estruturados, desafios, trabalhos em grupo e estudos de caso deve ser encorajado a fim de promover a aprendizagem ativa, que pode ocorrer tanto em grupo como individualmente, embora as pesquisas indiquem melhores resultados para as técnicas que estimulam a cooperação entre os alunos. Para atender a este princípio é necessário que o professor desperte o interesse e a curiosidade do aluno usando exemplos e conexões do conteúdo com a vida real, estimulando o desenvolvimento de estudos e pesquisas individuais e em grupos e utilizando métodos vivenciais de ensino como é o caso de jogos e atividades recreativas.

Atividades recreativas com finalidades pedagógicas tem sua importância comprovada ao promover o processo de ensino-aprendizagem e construção do conhecimento, introduzindo atividades lúdicas e prazerosas que desenvolvem a capacidade de iniciação e ação ativa e motivadora. “A estimulação, a variedade, o interesse, a concentração e a motivação são igualmente proporcionados pela situação lúdica...” (MOYLES, 2002, p.21). O desejo de vencer propiciado pela prática destas atividades provoca uma agradável sensação, visto que competições e desafios são situações que mechem com nossos impulsos. Segundo Silveira (1998), jogos e atividades podem ser aplicados no contexto do aprendizado sob diversos propósitos dentre os quais podemos citar a possibilidade de construir-se a autoconfiança e o incremento da motivação, conferindo destreza e competência.

É importante que estes tipos de atividade sejam utilizados como instrumentos de apoio, se mostrando como elementos úteis no reforço de conteúdos já aprendidos anteriormente, na sociabilidade entre os alunos, na criatividade e no espírito de competição e cooperação, tornando esse processo transparente, ao

ponto que o domínio sobre os objetivos propostos na obra seja assegurado (FIALHO, 2007). Portanto, deve-se levar o espírito lúdico para as salas de aula, através de atividades recreativas que, por sua vez, envolvam conteúdos importantes, porém, de uma forma mais prazerosa e diferenciada.

5. Metodologia

O presente trabalho foi realizado com foco nas aulas das disciplinas Mecânica dos Fluidos e Hidráulica, pertencentes à grade do curso de Engenharia Civil, do 4º e 5º período respectivamente, da Universidade Federal de São João del-Rei, *Campus* Alto Paraopeba. Participaram das atividades os alunos de ambos os sexos que cursavam Hidráulica no primeiro semestre de 2016 e os alunos de ambos os sexos que cursavam Mecânica dos Fluidos e Hidráulica no segundo semestre do mesmo ano.

Como instrumento de coleta de dados foi utilizado, ao fim de cada semestre, um questionário composto por sete perguntas objetivas, referentes à aceitação, aplicação, eficiência e os objetivos envolvendo as atividades recreativas como método de aprendizagem no ensino superior. Além disso, o questionário contava com um espaço para apresentação de sugestões, elogios e críticas, que puderam, principalmente ao fim do primeiro semestre, oferecer um direcionamento dos pontos a serem melhorados e aperfeiçoados já no segundo semestre de aplicação. Escolheu-se a utilização de um questionário por este apresentar vantagens, como: atender um maior número de pessoas em menor tempo, poder garantir o anonimato nas respostas e não gerar influência de ideias ou opiniões entre pesquisador e sujeito da pesquisa (MARCONI e LAKATOS, 2003).

Para a coleta de dados, houve primeiramente uma conversa com os alunos que participaram das atividades, na qual explicou-se o interesse e importância deste trabalho a fim de que eles pudessem se comprometer a responder com sinceridade às questões propostas no questionário. Para reforçar a análise, observou-se também o comportamento dos alunos durante a aplicação das atividades, com o intuito de buscar subsídios para a construção de um panorama maior sobre o uso das atividades recreativas como método de aprendizagem no ensino superior.

Como limitações da pesquisa, tem-se que a utilização de questionário também pode apresentar algumas desvantagens, como não oferecer garantia de comprometimento pleno do sujeito da pesquisa com o estudo, resultando em respostas incompletas ou não respondidas (MARCONI e LAKATOS, 2003).

As atividades recreativas aqui citadas foram criadas pelo próprio autor desse trabalho, tais como suas regras e funcionamento. Coube ao professor produzir e adaptar os conteúdos da disciplina a cada uma das atividades. Os instrumentos

utilizados para desenvolver as atividades também foram confeccionados pelo próprio autor, utilizando-se em sua maioria de materiais de papelaria tais como papel *colorset*, papel cartão, cola e fita crepe. Estes materiais serão referenciados durante o presente texto como “estimulantes visuais”. Enfatiza-se que tais estimulantes foram criados a partir da proposta das atividades recreativas a serem aplicadas, garantindo sempre uma ligação com estas últimas, que facilitasse o interesse e envolvimento dos alunos durante a realização das atividades.

Todas as atividades desenvolvidas fomentam o trabalho em grupo e a competitividade saudável entre os alunos, sendo que ao fim de cada uma delas um ou mais grupos terminam vencedores. Cabe ao professor definir se haverá alguma premiação para estes últimos (pontos extras, prêmios simbólicos, etc.), sempre de forma consensual com a turma e prévio aviso. Este tipo de iniciativa, se bem utilizada, pode funcionar como um incentivo à participação mais atenciosa e ativa dos estudantes.

As atividades foram realizadas no horário de aula normal das disciplinas, com duração média de duas horas, sempre contando com a participação direta do professor, a fim de que ele pudesse se familiarizar com os procedimentos a serem adotados em cada uma das atividades, visando suas aplicações em futuras turmas sem a necessidade do auxílio de terceiros. Neste contexto, foram desenvolvidas três atividades recreativas diferentes, nomeadas de “Enchendo os reservatórios”, “Responde ou Passa” e “Caçada Pokémon”.

No primeiro semestre de 2016 foram reservadas duas aulas de Hidráulica para aplicação de duas destas atividades, enquanto no segundo semestre do mesmo ano foram aplicadas duas atividades em Hidráulica e uma atividade em Mecânica dos Fluidos.

5.1. Enchendo os reservatórios

Para esta atividade, utilizou-se como estimulantes visuais a representação de cinco reservatório de cores diferentes, ligados a uma tubulação de água, onde podem ser encaixados um a um, retângulos azuis que representam os seus níveis de água, como mostrado nas *Figuras 1 e 2*. Ressalta-se que os indivíduos que aparecem nas fotografias presentes neste trabalho estão cientes e autorizaram o uso de sua imagem.

Esta atividade foi aplicada três vezes: uma vez no primeiro semestre de 2016 à turma de Hidráulica e duas vezes no segundo semestre de 2016 às turmas de Mecânica dos Fluido e Hidráulica.

Figura 1 – Representação de 5 reservatórios ligados a uma tubulação de água



Fonte: Fotos do autor.

Figura 2 – Nível de água sendo “encaixado” no reservatório



Fonte: Fotos do autor.

No início da atividade a turma era dividida em cinco grupos, sendo cada um deles o representante de um dos reservatórios. Cada grupo recebia duas placas, com as escritas “V” e “F”, da mesma cor que o seu reservatório, como apresentado na *Figura 3*. O professor preparava, então, questões objetivas afirmativas cujas respostas eram somente verdadeiro ou falso, envolvendo o conteúdo lecionado na época em questão.

Figura 3 – Cada grupo recebe placas de “V” e “F”



Fonte: Fotos do autor.

Dava-se então início à atividade. O professor lia por vez uma das questões preparadas e ao final, repetia a leitura a fim de que ficasse claro a questão lida. Cronometrava-se um minuto. A partir daí os integrantes de cada grupo podiam discutir entre si sobre a veracidade ou falsidade da afirmação proferida pelo professor. Os grupos não podiam fazer consulta do próprio material acadêmico ou de outras fontes. Terminado o tempo de discussão, e ao sinal do mediador da atividade, um representante de cada grupo erguia, ao mesmo tempo, a placa contendo “V” ou “F” de acordo com a resposta escolhida. O professor então revelava a resposta correta. Os grupos que acertavam, ganhavam um nível de água em seu reservatório, enquanto os grupos que erravam, perdiam um nível de água. Se um grupo errasse, mas seu reservatório estivesse vazio, nada acontecia. Era declarado

vencedor o grupo que conseguia primeiro encher por completo o seu reservatório, sendo para isso necessário conseguir oito níveis de água.

É válido lembrar que após o professor revelar a resposta correta, abria-se uma breve discussão a respeito da questão, a fim de sanar qualquer dúvida dos grupos que erraram ou até mesmo dos que acertaram a questão. Em caso de turmas pequenas em que a divisão em cinco grupos se apresenta inviável, poderia se utilizar menos reservatórios. No caso de acabarem as questões preparadas pelo professor e nenhum grupo ter conseguido encher por completo o reservatório, seria considerado vencedor aquele que possuir ou aqueles grupos que possuírem o reservatório com o maior nível de água.

5.2. Responde ou passa

Para esta atividade, utilizou-se como estimulante visual um painel no qual são encaixados círculos numerados de 1 a 31. Cada círculo apresenta um lado de cor azul e outro lado podendo ser branco, vermelho, preto ou amarelo. Inicialmente todos os círculos são embaralhados e encaixados aleatoriamente no painel deixando-se visível o lado azul e escondendo-se a cor do outro lado.

Esta atividade foi aplicada uma vez à turma de Hidráulica, no primeiro semestre de 2016. A turma foi dividida em duplas e fez-se necessário que o professor preparasse previamente questões discursivas a respeito do conteúdo sendo lecionado, tantas quantas eram o número de duplas previstas. Em caso de turmas muito grandes, poderiam ser formados trios ao invés de duplas. Recomenda-se equipes com poucos membros a fim de instigar uma maior discussão a respeito das questões.

Formadas as duplas, no momento da atividade cada uma recebeu um pedaço de papel em que deveriam escrever os nomes dos componentes da dupla. Posteriormente, estes papéis foram dobrados e colocados em uma caixa.

Prosseguiu-se da seguinte forma: a cada rodada, o mediador sorteava da caixa uma dupla. Esta por sua vez, escolhia um número no painel. O mediador então desencaixava o círculo correspondente ao número escolhido e o encaixava novamente deixando à mostra a cor escondida pelo círculo. O professor então fazia uma pergunta à dupla seguindo uma ordem pré-estabelecida. A partir daí, podiam ocorrer quatro situações diferentes, de acordo com a cor retirada pela dupla:

- Branco: Se a dupla respondesse à pergunta corretamente, os nomes dos integrantes da dupla eram escritos no quadro; nada mais acontecia.
- Vermelho: Se a dupla respondesse à pergunta corretamente, os nomes dos integrantes da dupla eram escritos no quadro, mas antes disso ela escolhia uma dupla com os nomes escritos no quadro (que já havia respondido e acertado alguma questão) e esta última era automaticamente eliminada, tendo seus nomes apagados do quadro.
- Preto: Neste caso, depois de ouvir a pergunta do professor, a dupla tinha a opção de não respondê-la. Ao invés disso, podia sortear outra dupla da caixa, que não tinha outra escolha a não ser responder à pergunta. Entretanto, se esta última dupla respondesse corretamente, a primeira dupla sorteada era eliminada. No caso de a segunda dupla errar, ela era eliminada enquanto a primeira dupla tinha os nomes anotados no grupo. Se, porém, uma dupla retirasse um círculo preto, mas escolhesse responder à pergunta, procedia-se da mesma forma que com os círculos brancos.
 - Amarelo: Se a dupla respondesse à pergunta corretamente, ela poderia escolher uma dupla eliminada e trazê-la de volta ao jogo. Sendo assim, os nomes dos componentes das duas duplas seriam escritos no quadro.

Repetiu-se o mesmo processo em cada rodada. Em qualquer um dos casos, responder à pergunta de forma errada acarretava na eliminação da dupla. As duplas tinham o tempo de dois minutos após a pergunta para discutir entre si e encontrar a resposta, sendo que neste caso foi permitido consultar anotações no caderno. Ao final da atividade, quando não haviam mais duplas a serem sorteadas, foram declaradas vencedoras todas as duplas que estivessem com os nomes no quadro. A *Figura 5* apresenta o painel ao fim da aula onde foi aplicada a atividade.

Figura 5 – Painel ao final da atividade “Responde ou passa”



Fonte: Fotos do autor.

5.3. Caçada Pokémon

Esta atividade foi realizada uma vez, no segundo semestre de 2016 numa aula de Hidráulica, e foi desenvolvida, aproveitando-se do sucesso do “Pokémon Go”, aplicativo gratuito lançado em agosto de 2016 no Brasil, que virou febre entre os jovens. Seus estimulantes visuais incluíam um painel de coordenadas onde estão localizadas 15 “pokebolas”, como mostra a *Figura 6*.

Figura 6 – Painel de coordenadas com as pokebolas, utilizado durante a atividade



Fonte: Fotos do autor.

Cada pokebola continha um Pokémon escondido, o qual podia conceder uma pontuação extra positiva ou negativa, como exemplificado na *Figura 7*. Necessitou-se para esta atividade que o professor formulasse 15 questões objetivas de múltipla escolha, uma para cada pokebola, tendo estas questões quatro alternativas (de A a D), sendo somente uma destas alternativas a resposta correta. A fim da melhor visualização destas questões e suas alternativas, elas foram transcritas em uma apresentação de *slides* e apresentadas por meio de um projetor durante o decorrer da atividade.

Figura 7 – Exemplos de pokémons e suas pontuações extra



Fonte: Montagens criadas a partir de imagens da internet.

A turma foi dividida em 15 equipes, numeradas para posterior sorteio e cada equipe recebeu uma folha de respostas contendo o número das questões e para cada uma delas as alternativas de A a D, em que deveriam marcar, a cada questão, apenas uma delas como sendo a resposta. Na folha de resposta encontravam-se também os espaços para preenchimento dos nomes dos componentes da equipe, pontuação, pontuação extra e pontuação final.

Procedeu-se então da seguinte maneira: O mediador sorteava uma equipe a partir da sua numeração (1 a 15). A equipe sorteada escolhia então uma pokebola do painel, utilizando suas coordenadas (tais como as coordenadas de um jogo de batalha naval). Por exemplo: a coordenada D3 representa a pokebola presente na coluna D, linha 3. Escolhida a pokebola, o mediador apresentava o Pokémon contido nela, assim como sua respectiva pontuação extra, que variava de -3 a +3. O

mediador então anotava no espaço destinado da folha de resposta da equipe a pontuação extra correspondente ao Pokémon encontrado.

Feito isso, era apresentada para toda turma uma questão objetiva com quatro alternativas de resposta e as equipes tinham um minuto para discutir sobre qual delas era a correta, devendo marcar a escolha na folha de resposta. Passado este tempo, a projeção era interrompida, uma nova equipe era sorteada e repetia-se o processo até que todos os Pokémons tivessem sido revelados, um por cada equipe.

Finalizadas as questões, as equipes trocaram as folhas de resposta entre si e deu-se início à correção das questões, juntamente com o professor, que pôde aproveitar o momento para propor discussões a respeito de qual resposta era a correta. Terminada a correção, somou-se a pontuação conseguida pela equipe, sendo que cada acerto valia 1 ponto, acrescido da pontuação extra que constava na folha de resposta, advinda do Pokémon encontrado no painel. Este somatório resultava na pontuação final de cada equipe. A equipe ou equipes que conseguiram maior pontuação total foram consideradas vencedoras. Vale lembrar que uma das pokebolas escondia o Pokémon mais famoso de toda a franquia dos jogos: o Pikachu. Propôs-se que a equipe que encontrasse o Pikachu ganhasse diretamente 1 ponto extra, sem a necessidade de ser a equipe vencedora no final da atividade. A *Figura 8* apresenta o painel depois de terem sido descobertos todos os Pokémons, ao final da aula em foi aplicada a atividade.

Figura 8 – Painel ao final da atividade “Caçada Pokémon”



Fonte: Fotos do autor

4. Resultados e discussões

4.1. Questionário 1: Hidráulica - 1º semestre

No primeiro semestre de 2016 duas aulas de Hidráulica foram destinadas à realização de duas das atividades recreativas propostas: “Responde ou passa” e “Enchendo os reservatórios”. Trinta e dois alunos, que participaram de pelo menos uma das atividades, se dispuseram a responder o questionário proposto ao final do período. O questionário era composto de sete questões. Não era obrigatório responder a todas elas. As cinco primeiras questões eram objetivas e só admitiam uma resposta. A questão 6 admitia nenhuma, uma ou mais respostas e a questão 7 solicitava a atribuição de uma nota, de 0 a 10, para cada uma das atividades desenvolvidas ao longo do semestre. Seguem as perguntas que compuseram o questionário e suas respectivas respostas, organizadas em gráficos para fins de comparação e análise.

Gráfico 1 – Respostas coletadas (Questão 01 do Questionário aplicado em Hidráulica ao fim do primeiro semestre)

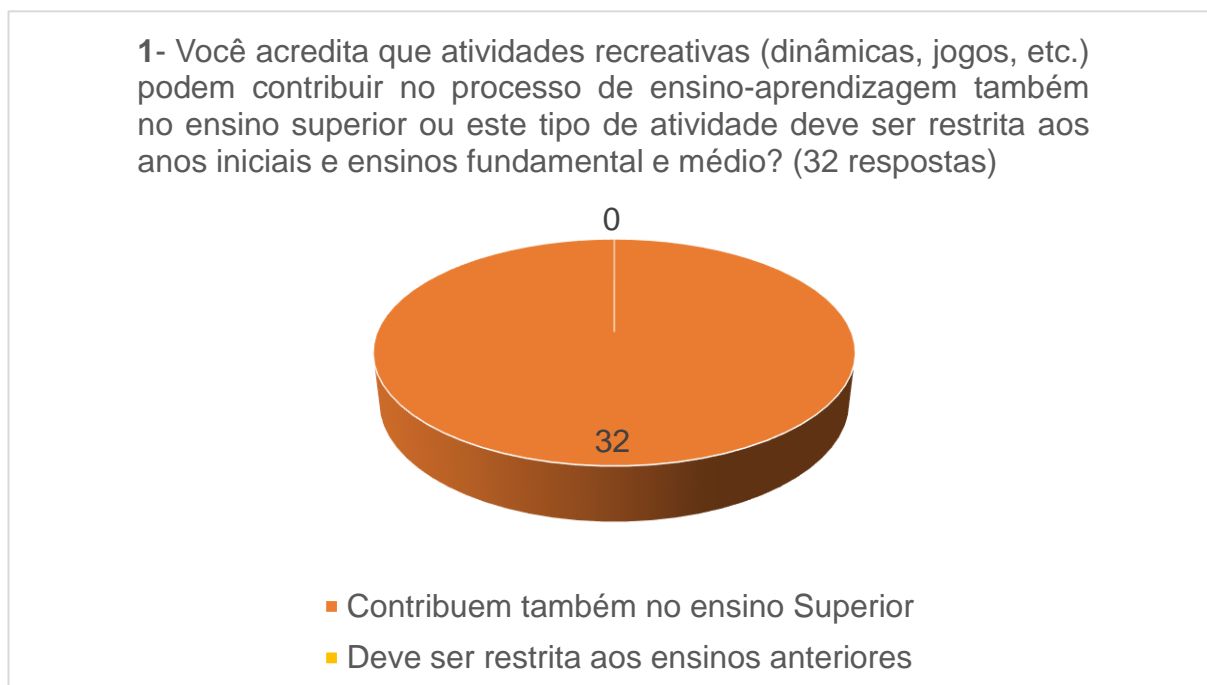


Gráfico 2 – Respostas coletadas (Questão 02 do Questionário aplicado em Hidráulica ao fim do primeiro semestre)

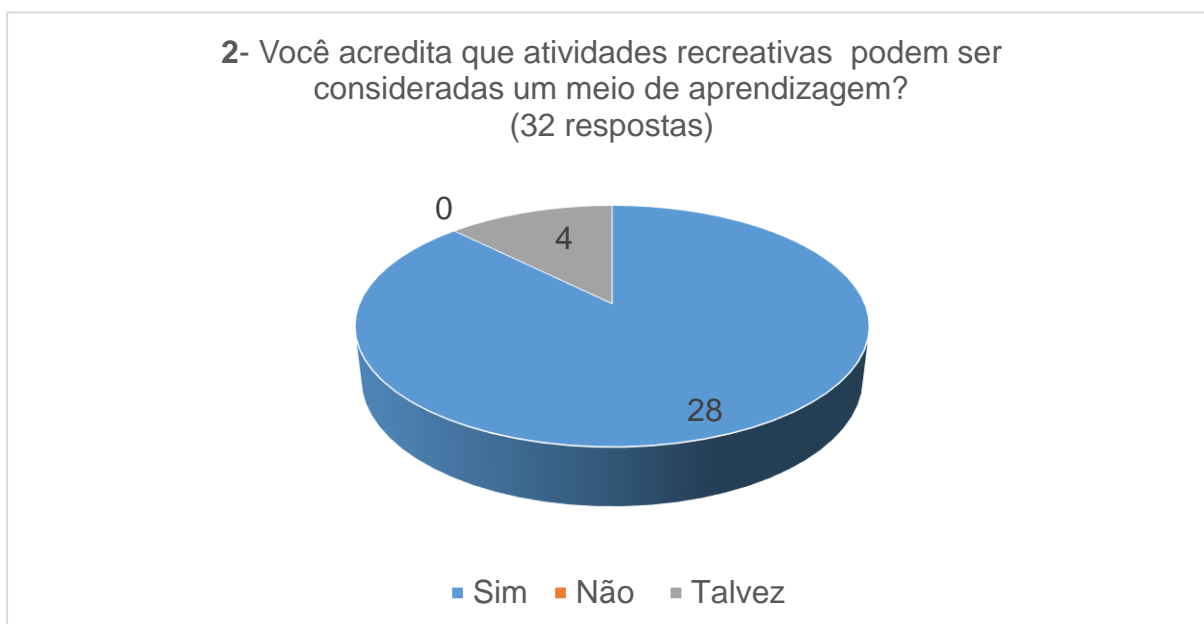


Gráfico 3 – Respostas coletadas (Questão 03 do Questionário aplicado em Hidráulica ao fim do primeiro semestre)

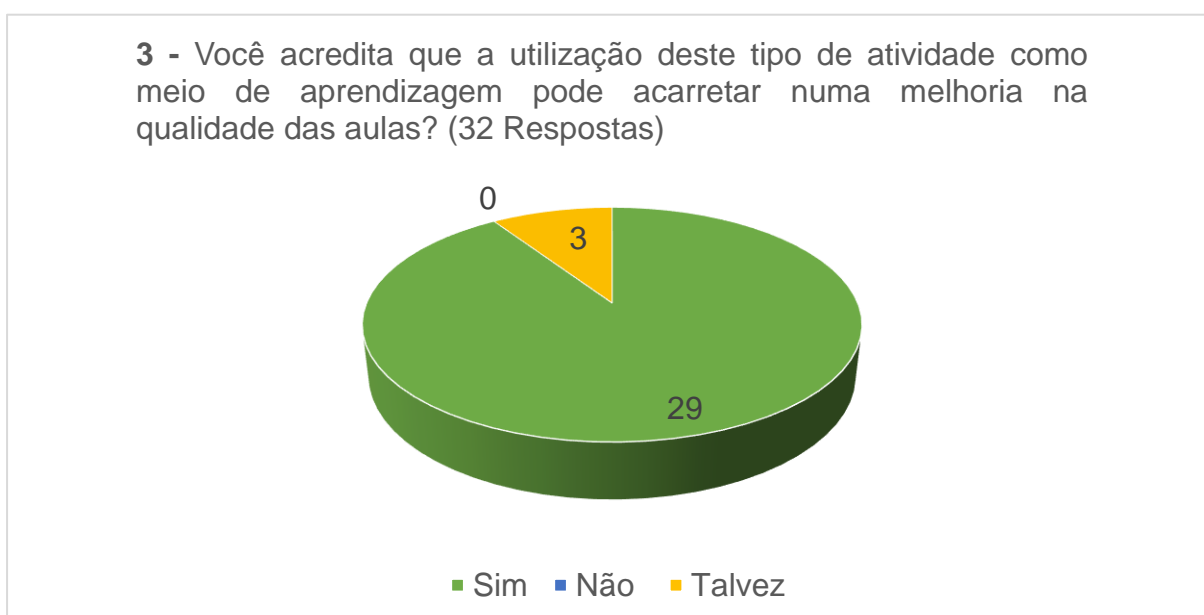


Gráfico 4 – Respostas coletadas (Questão 04 do Questionário aplicado em Hidráulica ao fim do primeiro semestre)

4 - Você acredita que o uso destas atividades ameniza ou reduz o clima de cobrança ou avaliação durante a aula em que está sendo executada? (32 Respostas)

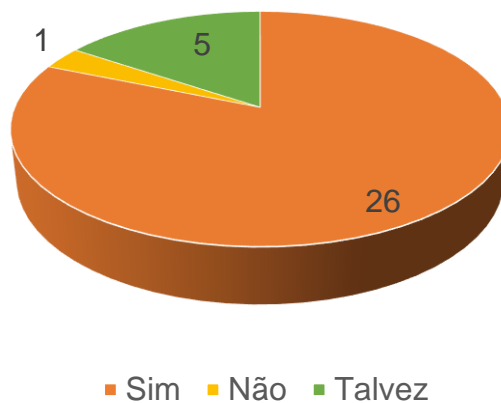
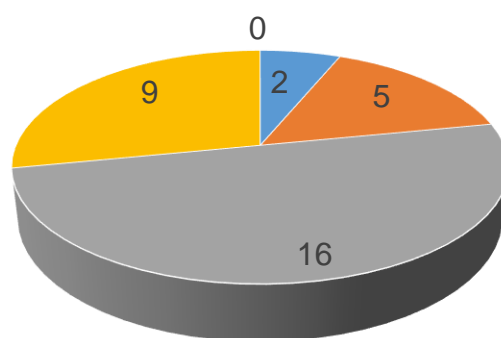


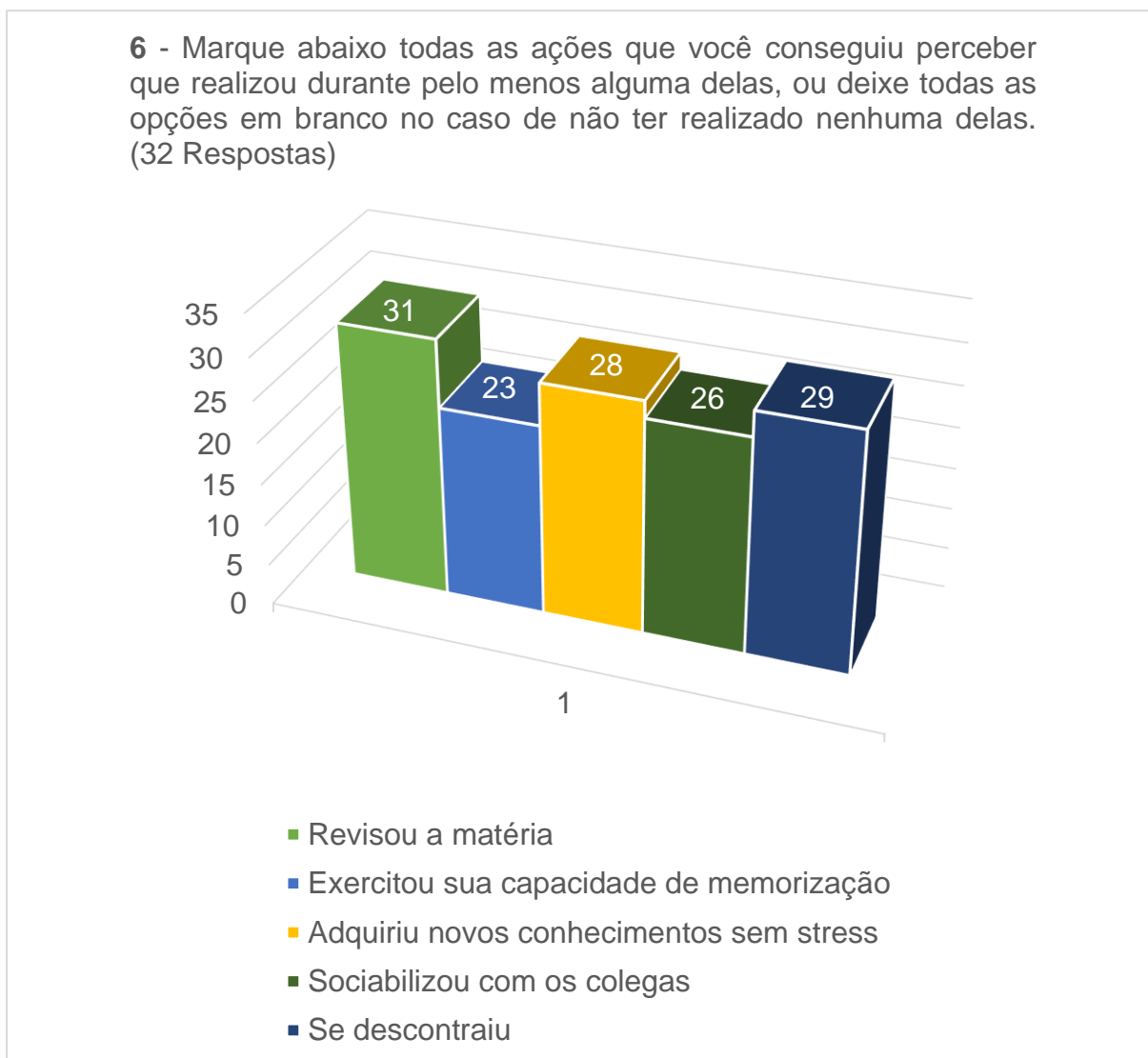
Gráfico 5 – Respostas coletadas (Questão 05 do Questionário aplicado em Hidráulica ao fim do primeiro semestre)

5 - Quantas aulas você acredita ser ideal reservar, por período, no ensino superior para o desenvolvimento de atividades recreativas? (32 Respostas)



- Uma por período
- Duas por período
- Três por período
- Mais de três por período
- Não acredito ser necessário este tipo de aula

Gráfico 6 – Respostas coletadas (Questão 06 do Questionário aplicado em Hidráulica ao fim do primeiro semestre)



A Questão 7 consistia em atribuir uma nota de 0 a 10 para a eficácia de cada uma das duas atividades desenvolvidas, em que “0” significa que a atividade foi totalmente ineficaz e 10 significa que a atividade foi totalmente eficaz. A eficácia da atividade diz respeito a como ela conseguiu propiciar um momento de descontração e lazer, ao mesmo tempo em que auxiliou no processo de ensino-aprendizagem contribuindo na assimilação do conteúdo apresentado. A atividade “Responde ou passa” obteve notas variando de 6 a 10 e média 9,2 enquanto a atividade “Enchendo os reservatórios” obteve notas variando entre 3 e 10 e média 9,5.

Além das sete questões supracitadas, havia no questionário um espaço livre para que o aluno, se desejasse, deixasse sua sugestão ou crítica, contribuindo para

o desenvolvimento e aprimoramento do projeto. Neste espaço, vários alunos sugeriram que deveriam ser reservadas uma aula antes de cada prova para o desenvolvimento de atividades recreativas como neste comentário: *Realizar uma atividade antes de cada prova, já que alivia a tensão e auxilia no aprendizado.* Um outro comentário com base no mesmo propósito foi: (...) *Seria interessante a realização de uma atividade, pelo menos, antes de cada prova já que é feita uma revisão do conteúdo.* Pensando nisso, o questionário utilizado ao fim do primeiro semestre foi adaptado e na quinta questão a respeito de quantas aulas o aluno acredita ser ideal reservar, por período, no ensino superior para o desenvolvimento de atividades recreativas, foi adicionada a opção “uma aula antes de cada prova”.

4.2. Questionário 2: Hidráulica - 2º semestre

Já no segundo semestre de 2016, duas aulas de Hidráulica foram destinadas à realização das atividades “Caçada Pokemon” e “Enchendo os reservatórios” e trinta e quatro alunos, que participaram de pelo menos uma das atividades, se dispuseram a responder o questionário proposto. Além da alteração na questão 5, mencionada anteriormente, a Questão 1 teve seu enunciado e opções alterados, mas manteve a mesma linha de raciocínio. Os resultados encontram-se dispostos a seguir.

Gráfico 7 – Respostas coletadas (Questão 01 do Questionário aplicado em Hidráulica ao fim do segundo semestre)

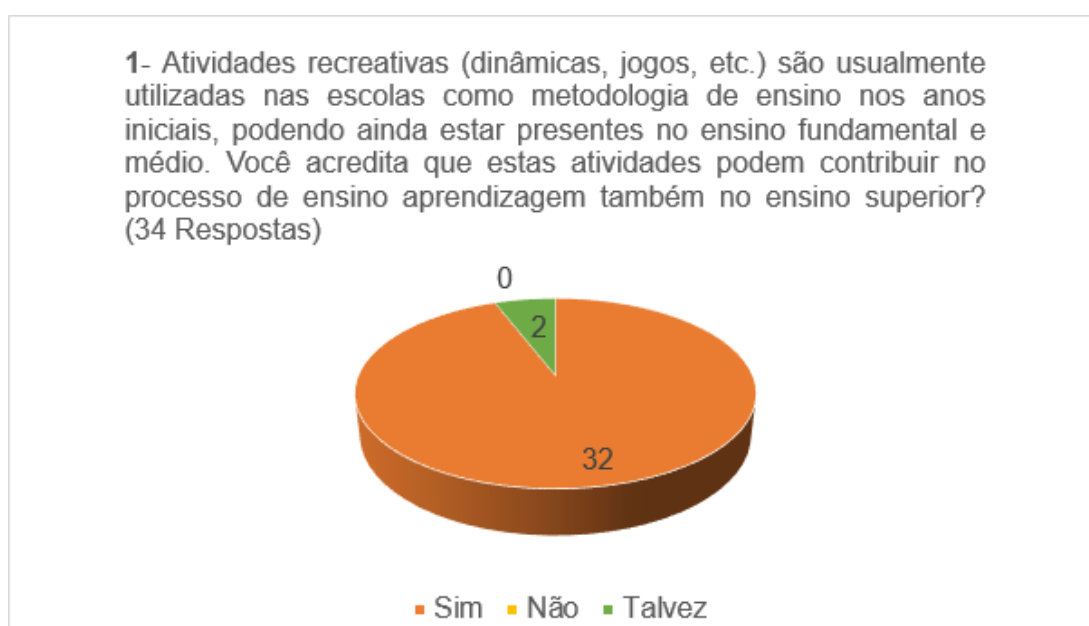


Gráfico 8 – Respostas coletadas (Questão 02 do Questionário aplicado em Hidráulica ao fim do segundo semestre)



Gráfico 9 – Respostas coletadas (Questão 03 do Questionário aplicado em Hidráulica ao fim do segundo semestre)

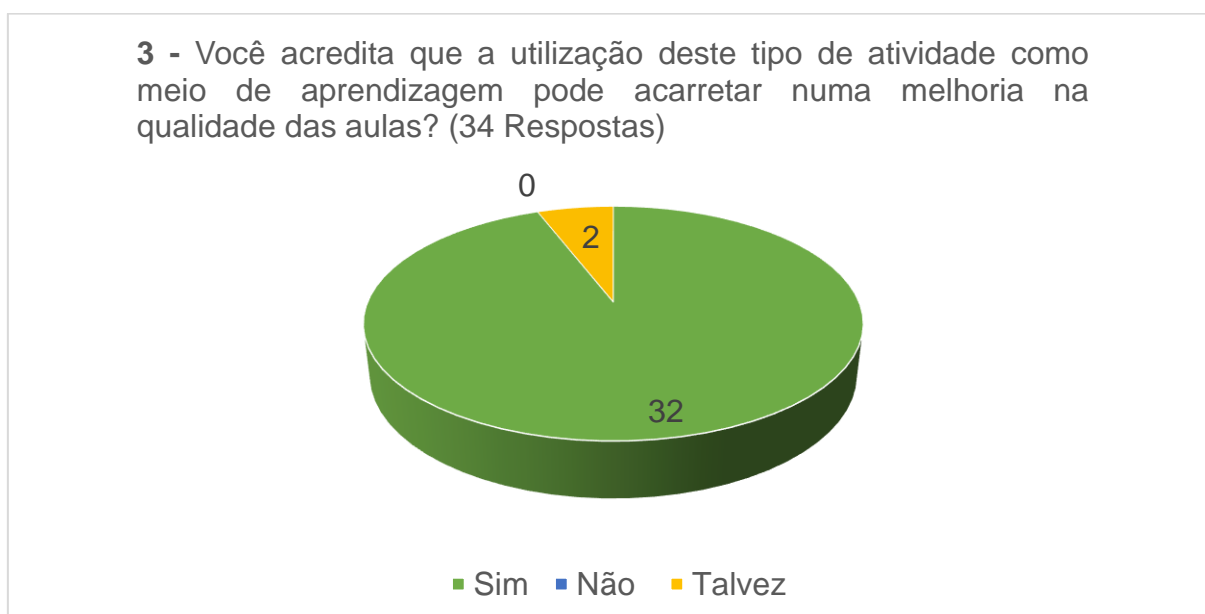


Gráfico 10 – Respostas coletadas (Questão 04 do Questionário aplicado em Hidráulica ao fim do segundo semestre)

4 - Você acredita que o uso destas atividades ameniza ou reduz o clima de cobrança ou avaliação durante a aula em que está sendo executada? (34 Respostas)

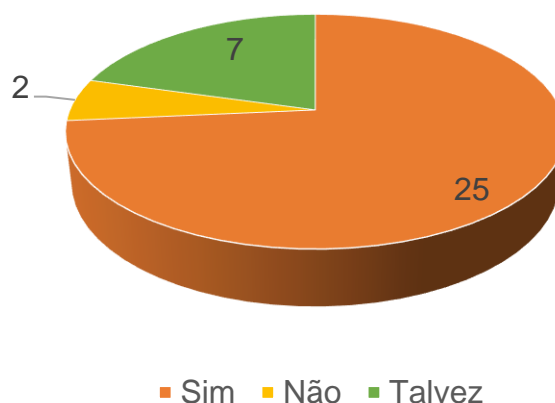


Gráfico 11 – Respostas coletadas (Questão 05 do Questionário aplicado em Hidráulica ao fim do segundo semestre)

5 - Quantas aulas você acredita ser ideal reservar, por período, no ensino superior para o desenvolvimento de atividades recreativas? (34 Respostas)

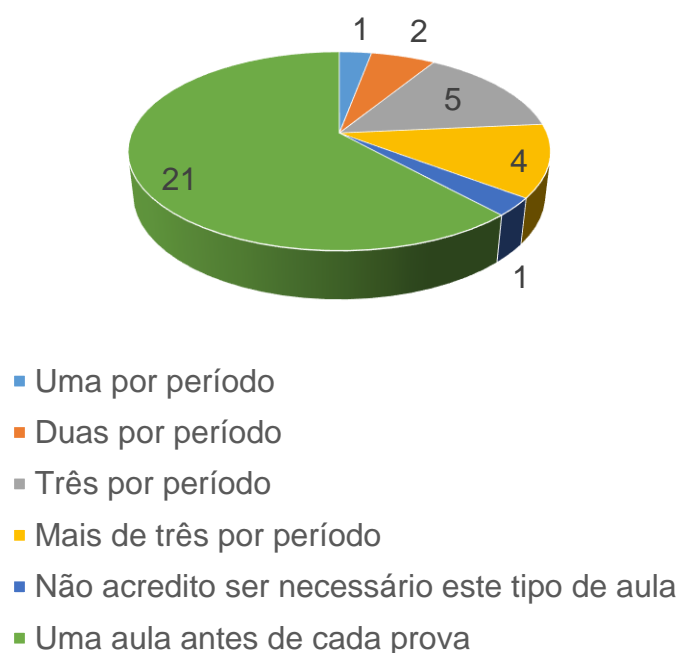
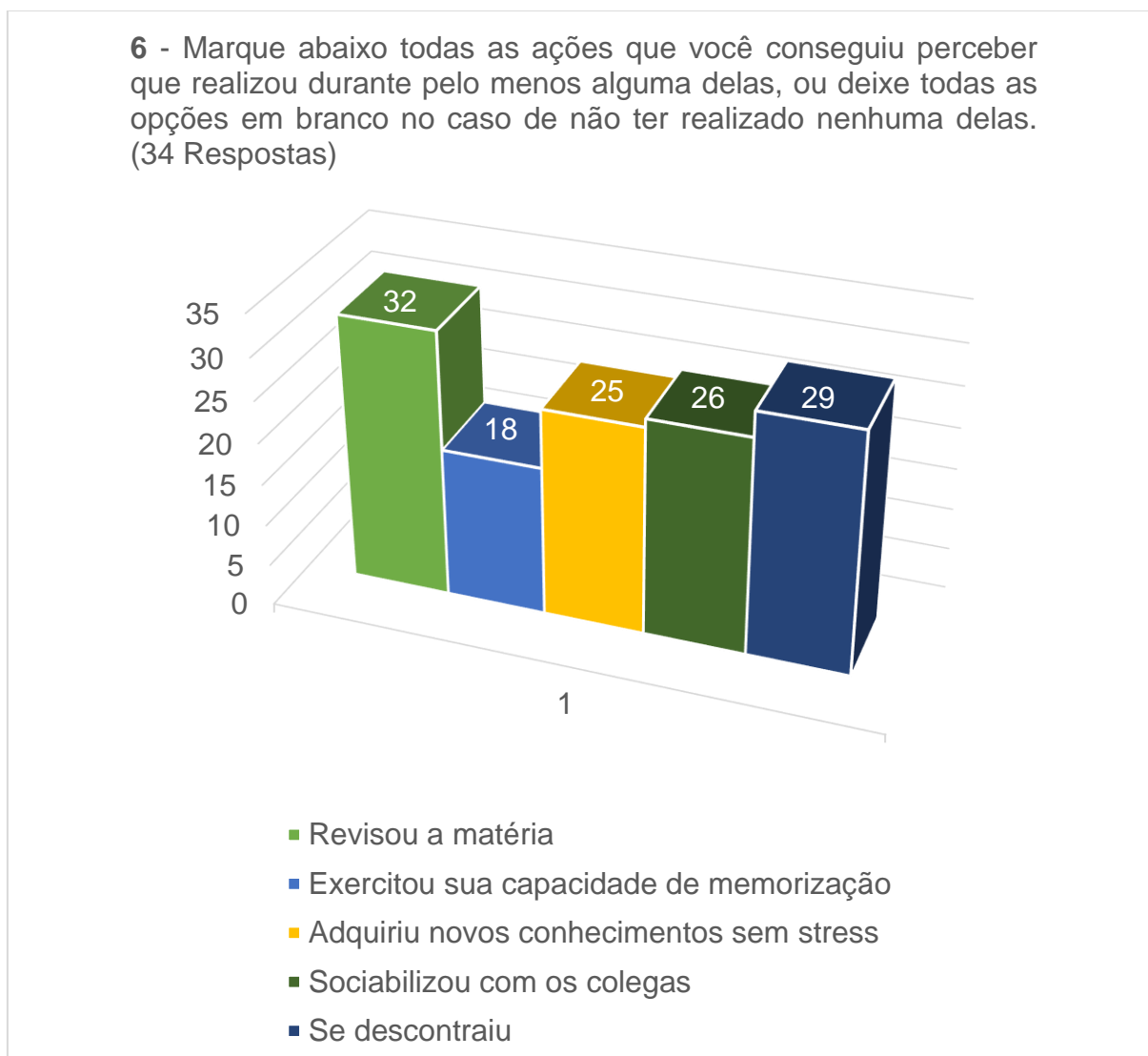


Gráfico 12 – Respostas coletadas (Questão 06 do Questionário aplicado em Hidráulica ao fim do segundo semestre)



De acordo com a Questão 7, baseada em atribuir uma nota de 0 a 10 para a eficácia de cada uma das duas atividades desenvolvidas, a atividade “Enchendo os reservatórios” obteve notas variando de 5 a 10 e média 9,0 enquanto a atividade “Caçada Pokemon” obteve notas variando entre 5 e 10 e média 8,9.

4.3. Questionário 3: Mecânica dos fluidos - 2º semestre

O mesmo questionário foi aplicado ainda à turma de Mecânica dos fluidos, onde foi realizada a atividade “Enchendo os reservatórios”. Foram coletadas as respostas de 24 alunos que se dispuseram a responder o questionário. Tais respostas podem ser observadas abaixo.

Gráfico 13 – Respostas coletadas (Questão 01 do Questionário aplicado em Mecânica dos fluidos ao fim do segundo semestre)

1- Atividades recreativas (dinâmicas, jogos, etc.) são usualmente utilizadas nas escolas como metodologia de ensino nos anos iniciais, podendo ainda estar presentes no ensino fundamental e médio. Você acredita que estas atividades podem contribuir no processo de ensino aprendizagem também no ensino superior? (24 Respostas)

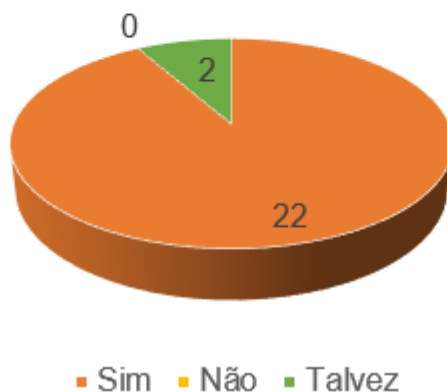


Gráfico 14 – Respostas coletadas (Questão 02 do Questionário aplicado em Mecânica dos fluidos ao fim do segundo semestre)

2- Você acredita que atividades recreativas podem ser consideradas um meio de aprendizagem? (24 respostas)

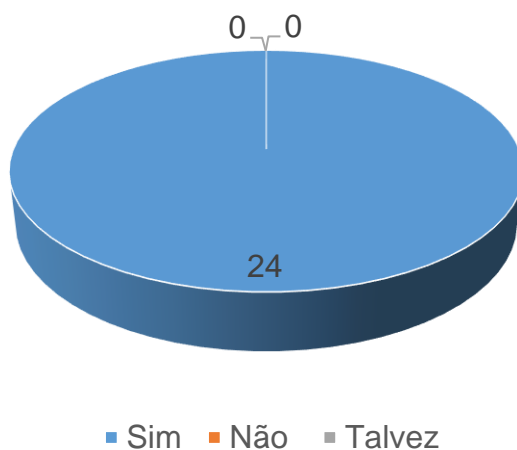


Gráfico 15 – Respostas coletadas (Questão 03 do Questionário aplicado em Mecânica dos fluidos ao fim do segundo semestre)

3 - Você acredita que a utilização deste tipo de atividade como meio de aprendizagem pode acarretar numa melhoria na qualidade das aulas? (24 Respostas)

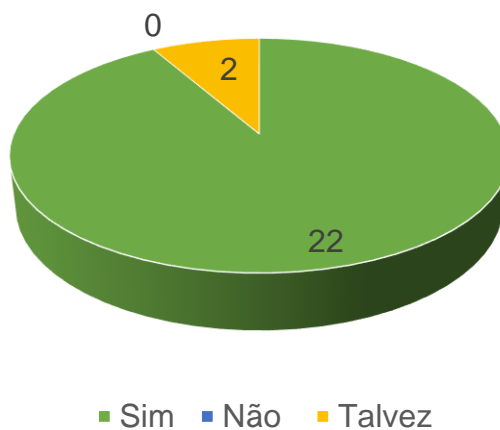


Gráfico 16 – Respostas coletadas (Questão 04 do Questionário aplicado em Mecânica dos fluidos ao fim do segundo semestre)

4 - Você acredita que o uso destas atividades ameniza ou reduz o clima de cobrança ou avaliação durante a aula em que está sendo executada? (24 Respostas)

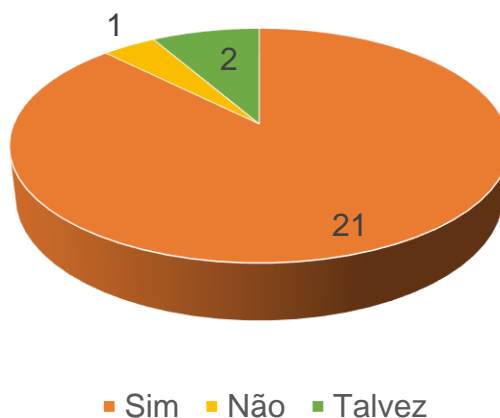
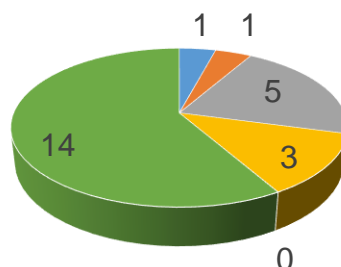


Gráfico 17 – Respostas coletadas (Questão 05 do Questionário aplicado em Mecânica dos fluidos ao fim do segundo semestre)

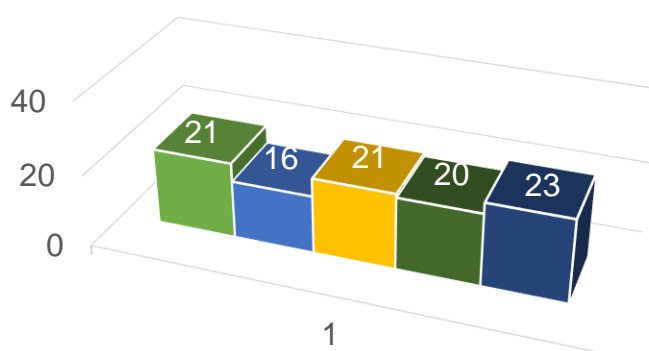
5 - Quantas aulas você acredita ser ideal reservar, por período, no ensino superior para o desenvolvimento de atividades recreativas?
(24 Respostas)



- Uma por período
- Duas por período
- Três por período
- Mais de três por período
- Não acredito ser necessário este tipo de aula
- Uma aula antes de cada prova

Gráfico 18 – Respostas coletadas (Questão 06 do Questionário aplicado em Mecânica dos fluidos ao fim do segundo semestre)

6 - Marque abaixo todas as ações que você conseguiu perceber que realizou durante pelo menos alguma delas, ou deixe todas as opções em branco no caso de não ter realizado nenhuma delas.
(24 Respostas)



- Revisou a matéria
- Exercitou sua capacidade de memorização
- Adquiriu novos conhecimentos sem stress
- Sociabilizou com os colegas
- Se descontraiu

De acordo com a Questão 7, baseada em atribuir uma nota de 0 a 10 para a eficácia da atividade “Enchendo os reservatórios”, as notas para a atividade variaram de 7 a 10 alcançando média 9,0.

4.3. Discussões

Analisando as três primeiras questões, percebeu-se que todos os alunos que responderam ao Questionário 1 acreditam que atividades recreativas podem contribuir no processo de ensino-aprendizagem também no ensino superior. A maioria destes alunos também acredita que estas atividades podem ser consideradas um meio de aprendizagem e podem acarretar numa melhoria na qualidade das aulas. Neste sentido, as respostas dadas pelos alunos ao Questionário 2 e Questionário 3 não foram muito diferentes, sendo que a maioria deles compartilham da mesma opinião. Tais resultados podem indicar a disposição dos alunos em participar de atividades recreativas e o reconhecimento destas como uma prática que favorece o processo de ensino-aprendizagem.

A partir da Questão 4, as respostas começaram a apresentar uma maior divergência de opiniões visto que seis alunos que responderam ao Questionário 1 e nove alunos que responderam ao Questionário 2, não tem certeza ou não acreditam que o uso destas atividades ameniza ou reduz o clima de cobrança ou avaliação durante a aula em que está sendo executada. Percebe-se assim que a ansiedade é um problema recorrente para alguns alunos, mesmo que estes participem de atividades cujas algumas de suas finalidades sejam aumentar o conforto e segurança dos alunos por meio da descontração.

Essa discrepância de respostas é ainda maior na Questão 5 do Questionário 1, onde constatou-se uma maior variedade de opiniões a respeito de quantas aulas devem ser reservadas, por período, no ensino superior para o desenvolvimento de atividades recreativas. Porém, ao alterar esta questão nos dois questionários seguintes, onde foi adicionada a opção “uma aula antes de cada prova”, seguindo as sugestões de alguns alunos que responderam ao Questionário 1, percebeu-se que mesmo apresentando uma variedade de respostas, em ambos os casos a maioria dos alunos optou por esta última opção sugerida, o que pode indicar o interesse dos alunos em aproveitar a prática das atividades recreativas como uma oportunidade para a revisar o conteúdo e sanar possíveis dúvidas.

Se tratando da Questão 6, em todos os questionários as duas ações que os alunos mais julgaram realizar durante as atividades foram revisar a matéria e se descontraír, sendo estas escolhidas quase que pela totalidade deles em ambos os casos. Adquirir novos conhecimentos sem stress e sociabilizar com os colegas vêm logo em seguida figurando ainda como opção da maioria mesmo que de forma menos ampla. A opção “Exercitou sua capacidade de memorização” se mostrou como a ação menos realizadas pelos alunos, sendo a opção menos escolhida em todos os questionários. No Questionário 2 ela foi selecionada por somente 18 dos 34 alunos que responderam ao questionário. Esta quantidade significativa de alunos que não marcaram esta opção pode demonstrar uma descrença por parte dos mesmos a respeito da contribuição das atividades recreativas para a memorização dos conteúdos apresentados, principalmente teóricos.

As notas obtidas, a partir da Questão 7, para a eficácia das atividades recreativas desenvolvidas foram altamente satisfatórias. A menor média de notas obtidas foi 8,9 para a atividade “Caçada Pokemon”, avaliada pela turma de Hidráulica no segundo semestre de 2016. Isso mostra que todas as atividades conseguiram, mesmo que não unanimemente, propiciar um momento de descontração e lazer, ao mesmo tempo em que auxiliaram no processo de ensino-aprendizagem contribuindo na assimilação do conteúdo apresentado.

Alguns comentários deixados ao fim dos questionários ajudaram a confirmar a boa aceitação dos alunos do ensino superior diante das atividades recreativas desenvolvidas e sua efetiva contribuição no processo de ensino-aprendizagem. Seguem abaixo alguns destes comentários.

“Gostaria de parabenizar pela iniciativa das aulas, ela contribuiu bastante para o alívio do stress antes da prova além de contribuir para o estudo”.

“Trata-se de um excelente projeto. Principalmente por envolver uma disciplina que os alunos já começam com um grande medo e receio. Se todos os envolvidos souberem aproveitar as mudanças, fez e continuará contribuindo muito”.

“O que eu mais achei legal foi que eu ‘tava’ achando que não ‘tava’ sabendo nada pra prova ‘kkkkk’ e com essa atividade eu descobri que eu ‘tava’ sabendo sim! Me senti bem mais segura. Fora o tanto que eu ri (...)”.

“Parabéns pela iniciativa! Acredito que as atividades recreativas deram uma leveza maior à matéria e tiraram um pouco do stress pré prova. Tomara que dê certo e mais professores comecem a praticar ‘rs’”.

“Foram as melhores aulas que eu tive até hoje na graduação, está de parabéns. Continue levando esse projeto ‘pras’ salas de aula”.

“Projeto muito legal, outra forma de aprendizagem que fez a turma se descontraír e tirar eventuais dúvidas que ainda tinha. Parabéns!”

“Parabéns pela iniciativa, achei super válidas as atividades, realmente houve descontração e aprendizagem.”

“Aprovei o projeto e acredito que seria válido espalhar a ideia para outras disciplinas que os alunos também têm mais dificuldades”.

5. Considerações Finais

O presente trabalho partiu do pressuposto de que é possível associar o processo de ensino-aprendizagem às atividades recreativas, de forma a propiciar conhecimento de forma lúdica com uma aprendizagem significativa para os alunos. Constatou-se que a inserção deste tipo de atividade como uma estratégia de ensino e que a postura que o professor assume na utilização deste recurso no ensino superior promovem uma aula mais atrativa que conseqüentemente instiga maior participação dos alunos.

Acredita-se que a comunidade acadêmica pode se aproveitar do estudo aqui desenvolvido, abrindo espaço para a discussão da importância das atividades recreativas e sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem. Acredita-se ainda que os objetivos propostos foram alcançados e espera-se que os resultados obtidos cooperem em tornar o processo de ensino-aprendizagem cada vez mais lúdico e cada vez menos tradicional, principalmente nas disciplinas onde as atividades foram apresentadas.

Por fim, o presente trabalho possibilitou o debate e a reflexão a respeito do processo de ensino-aprendizagem nas universidades, de forma a construir um contexto educativo caracterizado pela participação, qualidade, diálogo e interação por meio das atividades recreativas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BROTTO, F.O. **Jogos Cooperativos**. Santos, SP: Editora Projeto Cooperativo, 2001.

CAMPOS, Luiz Claudio de A. Menescal; GONÇALVES, Maria Helena Barreto; VIANNA, Maria da Conceição de O. **Lazer e recreação**. Rio de Janeiro: Ed. Senac Nacional, 1998.

CHICKERING, A. W. e GAMSON, Z. F. **Applying the seven principles for good practice in undergraduate education**. San Francisco: Jossey-Bass, 1991. *New Directions for Teaching and Learning*, nº4.

FERREIRA, A.B.H. **Dicionário escolar Aurélio Buarque de Holanda Ferreira**, 4ª ed, Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.

FIALHO, Neusa Nogueira. **Jogos no Ensino de Química e Biologia**. Curitiba: IBPEX, 2007.

HILL, K-T. & WIGFIELD, A. **Test Anxiety: A Major Educational Problem and What Can Be Done About It**. *The Elementary School Journal*, 85(1): 105-126, 1984.

MANDLER, G. & SARASON, s,B. **A Study of Anxiety and Learning**. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 47: 166-173, 1952.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas da pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINEZ, L. R. M.; NOGUEIRA, J. E. **Recreação e socialização no âmbito escolar**. *Revista digital* · Ano 13 · Nº 120 | Buenos Aires, Maio 2008.

MOYLES, Janet R. **Só brincar? O papel do brincar na educação infantil**. Tradução: Maria Adriana Veronese. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ROGERS, C.R. **Liberdade para aprender**. Belo Horizonte: Interlivros, 1972.

SCHRAMM, M.L.K.. **As tendências pedagógicas e o ensino-aprendizagem da arte**. In: PILLOTTO, S.S.D.; SCHRAMM, M.L.K. (Org.). *Reflexões sobre o ensino das artes*. Joinville: Ed. Univille, 2001. v. 1, p. 20-35.

SILVEIRA, R. S; BARONE, D. A. C. **Jogos Educativos computadorizados utilizando a abordagem de algoritmos genéticos**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Informática. Curso de Pós-Graduação em Ciências da Computação. 1998.

TEIXEIRA, C.E.J. **A ludicidade na escola**. São Paulo: Loyola, 1995.

VALENTE, J. A. **Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida.** Educar em Revista, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 4/2014, p. 79-97. Editora UFPR