
Análise do uso de formulários na avaliação de seminários, como instrumento de ensino e aprendizagem na biologia

Analysis of the use of forms in the evaluation of seminars as a teaching and learning tool in biology

Maria Helena Cruz de Carvalho

Discente de Ciências Biológicas do Instituto Federal do Pará – *Campus* Belém. **Endereço:** Conjunto beija flor, Avenida do contorno, 21. Bairro: Beija-Flor. Marituba-PA. CEP.: 67200-000. **Email:** mariacarvalhobio49@gmail.com.

Adrian José Oliveira dos Reis

Mestrando em Biodiversidade e Conservação no Curso de Mestrado em Zoologia UFPA/MPEG. **Email:** Adrianoliveira.751@gmail.com.

Roberto Vilhena do Espírito Santo

Docente do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Pará - *Campus* Belém. Doutor em Ecologia Aquática e Pesca pela Universidade Federal do Pará. Email: roberto.vilhena@ifpa.edu.br.

RESUMO

A apresentação de um seminário se dá como técnica de ensino socializado, o qual possibilita que o aluno desenvolva autonomia, criatividade e possa aprender levando-o a pesquisar sobre determinado assunto, a fim de apresentar e socializar em grupo. Com base nisso, o trabalho tem como proposta dialogar acerca das avaliações realizadas pelos professores, estagiários e alunos sobre apresentações realizadas em turmas do 3º ano do ensino médio-técnico do IFPA - *Campus* Belém. Para isto, foi utilizado um formulário de avaliação que buscava qualificar cinco critérios. A turma foi dividida em seis equipes as quais avaliaram a que estava apresentando, havendo também os formulários dos avaliadores externos: o professor e dois estagiários, totalizando oito a nove formulários por apresentação. Após analisar as avaliações através do uso da anova, foram observadas variações entre as notas, oscilações nas notas por item, e diferenças pouco significativas entre notas dadas pelos alunos e avaliadores externos, porém, as médias das notas dos alunos são menores e com desvios menores que a dos demais avaliadores, mostrando uma visão mais crítica da própria turma. O método de análise permite visualizar e analisar com mais clareza as turmas e notas por equipe, além de criar senso avaliativo e de responsabilidade aos discentes.

Palavras-chave: Biologia. Ensino. Metodologia.

ABSTRACT

The presentation of a seminar takes place as a technique of socialized teaching, which enables the student to develop autonomy, creativity and to learn by leading him to research on a certain subject, to present and socialize in a group. Based on this, the work proposes to dialogue about the evaluations made by teachers, interns and students about presentations made in classes of the 3rd year of technical high school at IFPA - Campus Belém. For this, an evaluation form was used that sought to qualify five criteria. The class was divided into six teams which evaluated the one they were presenting, and there were also forms from external evaluators: the teacher and two interns, totaling eight to nine forms per presentation. After analyzing the evaluations with ANOVA, variations were observed between the grades, oscillations in the scores per item, and little significant differences between the grades given by the students and external evaluators, however, the students' average scores are lower and with smaller deviations than those of the other evaluators, showing a more critical view of the class itself. The analysis method allows you to visualize and analyze more clearly the classes and grades per team, in addition to creating a sense of evaluation and responsibility for students.

Keywords: Biology. Teaching. Methodology.

INTRODUÇÃO

A instituição de ensino, como ambiente transmissor de conhecimento, tem como dever, não apenas passar o conteúdo formalmente para o aluno, como também prepará-lo para ambientes futuros através de novas propostas avaliativas. A disciplina de Biologia possibilita ao profissional levar o estudante explorar diversas temáticas e áreas de estudo, sejam elas as interações que ocorrem na natureza, sejam elas ecológicas, econômicas e/ou em âmbito da sociedade, humana ou animal, favorecendo a aprendizagem (Borges e Lima, 2007).

A sala de aula pode ser um divertido palco de atividades didático pedagógicas que podem fazer o ensino ser interessante, como exemplo usando filmes para criar o debate sobre bioética (SANTOS, SILVA & SANTO, 2023), ou usar dobraduras do tipo Origami, no ensino dos conteúdos de diversidade zoológica e evolução (ALMEIDA, BRITO, & SANTO, 2019), ou usar jogos didáticos no ensino de Zoologia (COSTA, ROZARIO, SILVA & SANTO (2022). Estas atividades são de suma importância para o desenvolvimento do aluno, práticas didáticas eficazes de ensino e avaliação, para que o desenvolvimento do aluno seja real através de seu desempenho no geral, e não só através de notas atribuídas em provas objetivas e subjetivas, as quais não possibilitam ao aluno total assimilação do conteúdo associado à disciplina. Paim et al.

(2015) aponta que os seminários dão autonomia ao aluno, em relação às fontes de pesquisa, os capacita a fazer anotações dos tópicos mais importantes, os treina à comunicação, os capacitando à apresentação em público, e à argumentação oral.

As metodologias ativas, por exemplo, atuam substituindo os métodos tradicionais através da inserção do aluno como principal instrumento no processo (PRATES E PEREIRA, 2013). Dentre as metodologias que podem ser utilizadas, destacam-se utilização de seminários e a metodologia de aula invertida como métodos de ensino, onde o discente se compromete a estudar um tema através de diversas fontes e materiais on-line e apresenta uma visão geral do conteúdo em sala de aula, para implementar de forma correta esta metodologia, é necessário planejar cuidadosamente dois pontos fundamentais: os materiais para o estudante trabalhar anteriormente a aula e o planejamento das atividades a serem realizadas na sala de aula, presencialmente, para que não haja interrupções demais e o tempo de aula não seja aproveitado da forma como planejado (VALENTE, 2014).

Quando bem desenvolvidas e orientadas, as apresentações de seminários dão abertura para discussões em sala de aula acerca do assunto, e até esclarecimento de dúvidas entre os alunos, para Veiga (1996), o seminário em uma de suas modalidades, é uma técnica de ensino socializado, sob um enfoque didático,

que requer a participação de todos os integrantes.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A técnica de seminário tem como objetivo principal promover a participação de todos os alunos e provocar neles, a busca pela reflexão determinado problema, por meio de textos em equipe (SEVERINO, 2007), incentivando debates e maior interesse no assunto proposto. Porém, por vezes esses objetivos não são alcançados por conta de os alunos não possuírem conhecimento de como preparar uma boa apresentação, por falta de orientação, ou por não ser imposto a eles critérios a serem avaliados durante as apresentações, resultando por vezes em apresentações robotizadas.

Para que o seminário seja de fato vantajoso para o ensino do aluno e como método avaliativo, faz-se necessária a participação do docente neste processo, pois cabe ao professor proporcionar essa experiência como algo prazeroso através da criatividade ao inovar sua didática de ensino. O uso desta metodologia como processo avaliativo possibilita que o aluno, por intermédio do professor, desenvolva aptidões associadas a (a) Pesquisa de informações para argumentação forte e aprofundada; (b) Linguagem escrita e oral; (c) Posicionamento crítico relacionado ao trabalho de sua equipe; (d) Novos conhecimentos a partir da busca pelo embasamento teórico; (e) Compreensão das complementações e críticas construtivas realizadas pelo

professor de acordo com sua postura (CARBONESI, 2014).

Deste modo, buscou-se durante a realização deste trabalho, estudar a metodologia de apresentação de seminário como método avaliativo, investigar como os alunos do ensino médio organizam e produzem apresentações orais com temáticas relacionadas a Biologia e como os professores, estagiários e estudantes do 3º ano do ensino médio integrado, avaliam a apresentação desses trabalhos apresentados pelos colegas de turma por meio de fichas de avaliação.

METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido durante o segundo semestre de 2023, utilizando duas turmas de terceiro ano do ensino médio do Instituto Federal do Pará- Campus Belém. O desenvolvimento do trabalho se deu por três etapas: 1- distribuição dos temas propostos para o seminário; 2- apresentações orais dos seminários com disposição de recursos de mídia; 3- preenchimento das fichas de avaliação com conceitos avaliados de 0 a 10 pontos.

As turmas foram divididas em equipes mais ou menos com o mesmo número de pessoas, em torno de 5, com 1 a mais ou a menos, e cada equipe teve um tema a ser trabalhado no formato de seminário. Os temas seguiram a sequência dos conteúdos do livro texto utilizado, e os assuntos sorteados entre as equipes.

O formulário de avaliação da equipe apresentadora foi apresentado a toda turma, e todos foram ensinados a como preencher de forma adequada o formulário, observando os valores de avaliação e os conceitos, que começavam com o conceito de “Insuficiente”, com o valor de 2,5 pontos, com os valores aumentando em 2,5 pontos para cada categoria, até o conceito máximo de “Muito bom” que possuía o valor de 10 pontos (Figura 1).

Ao final de cada apresentação todos os formulários eram recolhidos e digitados em uma planilha do Microsoft Excel, onde todos os dados foram organizados de forma sequencial em linhas (Figura 2), e seguindo o seguinte encadeamento de informações: **Data** (o dia da apresentação para facilitar o controle das apresentações), **Turma** (um código de identificação da turma para separação), **Tipo de avaliador**

(Alunos ou Externos, como no caso o professor, uma Licencianda do curso de licenciatura em Biologia bolsista do programa de Residência pedagógica- CAPES do IFPA Campus Belém, e/ou o estagiário do curso de Licenciatura em Biologia da UFPA Campus Belém), **Avaliador** (a equipe ou o avaliador externo de forma nominal para poder ver o comportamento de cada um individualmente), **Avaliado** (O grupo que está apresentando o seminário naquele dia), **Item** (Cada um dos 7 itens avaliados), e o **Conceito** (o valor referente ao conceito dado) (Figura 1). Quando o item não foi avaliado, por exemplo, em caso de não haver perguntas, o item foi deixado em branco (Figura 2). Esse formato de digitação de informações foi pensado para serem analisados utilizando a ferramenta Tabela dinâmica do programa (Figura 3).

FICHA DE AVALIAÇÃO DE APRESENTAÇÃO

Data: _____

Equipe avaliadora: _____

Equipe avaliada: _____

I – Insuficiente (2,5) R – Regular (5) B – Bom (7,5) MB – Muito Bom (10)

1 – Assunto (Conteúdo, Profundidade e abordagem)	()
2 – Criatividade (Apresentação)	()
3 – Recurso áudio visual (Qualidade e utilização)	()
4 – Apresentação (Sequência adotada, dinâmica e clareza)	()
5 – Habilidade em responder perguntas (Clareza e objetividade)	()
6 – Comportamento diante do público	()
7 – O trabalho foi distribuído equitativamente?	()



**INSTITUTO FEDERAL
PARÁ**

Figura 1 - Formulário utilizado para a avaliação dos seminários.

data	turma	tipo avaliador	avaliador	avaliado	item	conceito
30/08/2023	Mineração	Alunos	Equipe 1	Reprod. e desenv. das angios	1	7,5
30/08/2023	Mineração	Alunos	Equipe 1	Reprod. e desenv. das angios	2	10
30/08/2023	Mineração	Alunos	Equipe 1	Reprod. e desenv. das angios	3	7,5
30/08/2023	Mineração	Alunos	Equipe 1	Reprod. e desenv. das angios	4	5
30/08/2023	Mineração	Alunos	Equipe 1	Reprod. e desenv. das angios	5	5
30/08/2023	Mineração	Alunos	Equipe 1	Reprod. e desenv. das angios	6	7,5
30/08/2023	Mineração	Alunos	Equipe 1	Reprod. e desenv. das angios	7	10
04/10/2023	Mineração	Alunos	Equipe 1	Tendências evo. no grupo dos anim.	1	10
04/10/2023	Mineração	Alunos	Equipe 1	Tendências evo. no grupo dos anim.	2	7,5
04/10/2023	Mineração	Alunos	Equipe 1	Tendências evo. no grupo dos anim.	3	10
04/10/2023	Mineração	Alunos	Equipe 1	Tendências evo. no grupo dos anim.	4	10
04/10/2023	Mineração	Alunos	Equipe 1	Tendências evo. no grupo dos anim.	5	7,5
04/10/2023	Mineração	Alunos	Equipe 1	Tendências evo. no grupo dos anim.	6	7,5
04/10/2023	Mineração	Alunos	Equipe 1	Tendências evo. no grupo dos anim.	7	10
04/10/2023	Mineração	Externo	Maria Helena	Tendências evo. no grupo dos anim.	1	10
04/10/2023	Mineração	Externo	Maria Helena	Tendências evo. no grupo dos anim.	2	10
04/10/2023	Mineração	Externo	Maria Helena	Tendências evo. no grupo dos anim.	3	10
04/10/2023	Mineração	Externo	Maria Helena	Tendências evo. no grupo dos anim.	4	10

Figura 2 - Exemplo de como os dados foram organizados no Excel.

A matriz elaborada no Excel foi analisada com auxílio do programa STATISTICA 7.0 onde foram feitos testes de normalidade dos dados para posterior análise de variância ANOVA, para a comparação dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a apresentação da equipe avaliada, todos os alunos foram instigados a se verem como avaliadores, e eram levados a entender que a cobrança

de qualidade daquele formulário, seria a mesma para todos, e que todos deveriam ser responsáveis, tanto na produção e apresentação dos seus seminários, quando na avaliação das apresentações. Ao final da apresentação do seminário, as equipes se reuniam e debatiam qual a pontuação mais adequada, tópico a tópico do formulário.

Após os dados serem digitados e limpos, foi feito o uso da ferramenta Tabela dinâmica para organizar os dados (Figura 3).

	turma	avaliado	Contagem de conceito	Média de conceito
5	Mineração	A diversidade das plantas	40	9,0
6		Animais invert.	41	7,7
7		Fisiologia vegetal	40	8,4
8		Reprod. e desenv. das angios	28	7,0
9		Tendências evo. no grupo dos anim.	34	9,0
10	Mineração Total		183	8,3
11	Química 3	A diversidade das plantas	33	7,9
12		Cordados	35	9,1
13		Fisiologia vegetal	35	8,0
14		Reprod. e desenv. das angios	27	5,4
15		Tendências evo. no grupo dos anim.	35	9,1
16	Química 3 Total		165	8,0
17	Total Geral		348	8,1

Figura 3 - Exemplo de uso da tabela dinâmica do Excel do pacote Office mostrando os temas defendidos por turma, quantas notas foram quantificadas e o conceito médio de cada equipe.

Esta ferramenta permite que os dados sejam agrupados conforme a demanda de informações a ser analisada. Na figura 3 podemos observar o item contagem de conceito, que são quantos itens foram contabilizados nos formulários utilizados no dia da apresentação, e a média de conceito é literalmente a média de todas as notas dadas pelos formulários analisados.

Ainda na Figura 3, ao observarmos os grupos avaliados temos uma diferença nos temas abordados. Algumas equipes não apresentaram seus seminários por desentendimentos dentro da equipe, ou não se interessarem por fazer, ou pelo comum: “Ah! Eu não gosto de apresentar” ou “Eu fico nervoso, gaguejo” como lembrados por Souza *et al.* (2013), que ainda comenta que o seminário é uma técnica de ensino que envolve pesquisa e partilha, sendo, por esse motivo, uma constante prática no ensino superior, porém, o ensino técnico nos Institutos Federais, preparam alunos para um

mercado de trabalho mais exigente de profissionais capacitados na formação técnica quanto nas habilidades laterais como a capacidade de se comunicar de forma clara e objetiva.

Existe um foco cada vez maior pela constante qualificação e identificação de novos perfis profissionais e de novos itinerários de profissionalização, e de acordo com o Parecer 16/99 da Câmara de Educação Básica, “a exigência de profissionais mais polivalentes, capazes de interagir em situações novas e em constante mutação” (Brasil, 1999, p. 4).

Essa ferramenta do Excel também permite ver qual a nota média de cada item por turma, podendo fazer essa análise para demonstrar quais são os pontos que as turmas devem ser trabalhadas melhor (Figura 4). A ferramenta permite que essa análise seja feita por cada equipe que apresentou, assim permitindo ao professor sentar-se com cada equipe e trabalhar na sua formação.

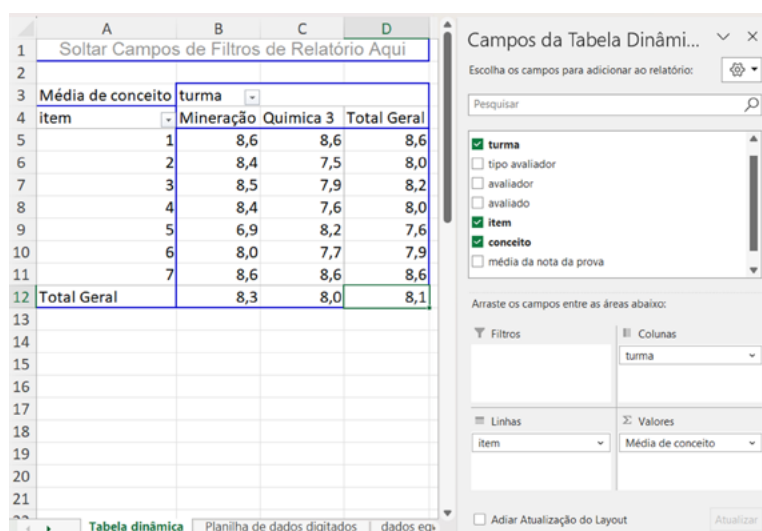


Figura 4 - Exemplo de uso da tabela dinâmica do Excel do pacote Office mostrando a nota média por item do formulário, por equipe.

A necessidade de se identificar e trabalhar cada ponto trabalhado no seminário, ponto a ponto, é necessário já que o IFPA tem na formação técnica e tecnológica a obrigação de formar pessoas tenham a capacidade de pegar um conteúdo, criar um produto, explicar o conteúdo e responder a perguntas com qualidade, por ser um fator fundamental na formação de novos técnicos, e mais ainda, essa metodologia eleva a visão crítica sobre os outros trabalhos e sobre os acertos e erros de cada equipe. Assim como Sampaio (2009 apud SAMPAIO & ALMEIDA, 2013) aponta:

Essa forma de educação deve estar apta a formar o aluno para o mundo do trabalho, mas é função da escola e dos educadores não formar alunos apenas para produzir. O papel da escola e do

professor que está trabalhando com alunos da educação profissional não é formar profissionais desempregáveis; é preciso formar profissionais aptos a ingressar no mercado produtivo, mas além disso é necessário ter a preocupação em formar um cidadão crítico e capaz de decidir quais caminhos quer seguir (ter autonomia) (SAMPAIO, 2009, p. 90).

Após a análise de normalidade dos dados, eles foram testados buscando ver se as turmas tiveram comportamentos diferentes na realização dos seminários, e o teste mostrou que não existem diferenças significativas ($p=0,313$), apesar de que a turma de Mineração se mostrar possuir uma nota de avaliação média maior, em apenas poucos décimos. (Figura 5).

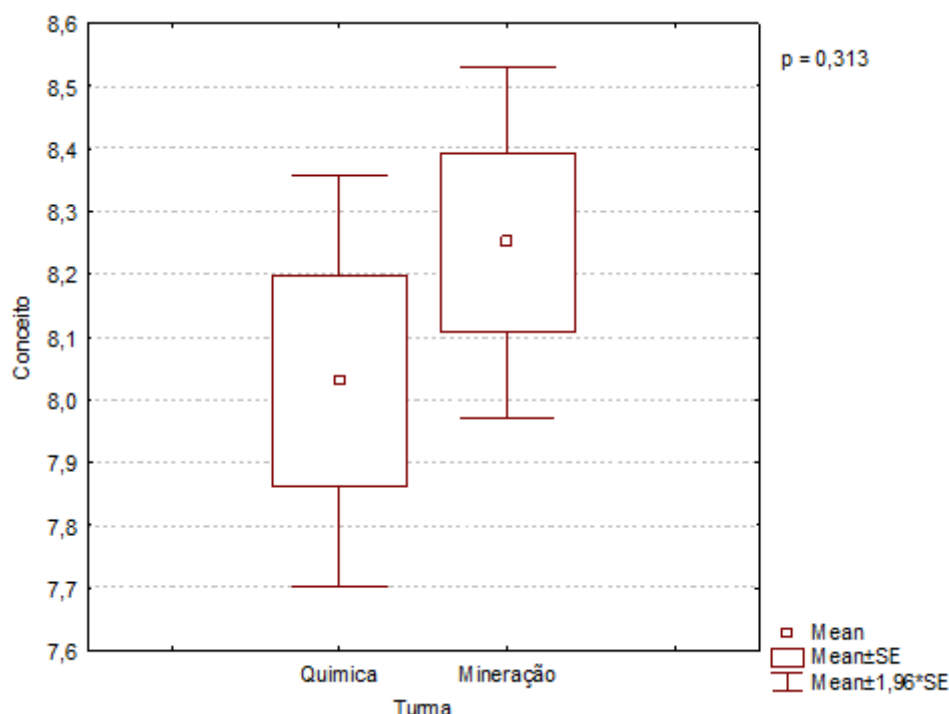


Figura 5 - Comparação das médias das notas dos seminários entre as turmas estudadas.

O teste mostra que, apesar de não haver diferenças significativas ($p = 0,091$) entre os itens testados, unindo as médias das 2 turmas, existe uma oscilação muito grande, principalmente em relação ao item 5, que é sobre responder perguntas,

que teve a menor nota média da amostra. Os itens mais bem avaliados foram 1 e 7, que foram sobre a forma que abordaram e apresentaram os conteúdos, e que os trabalhos em média foram bem distribuídos, respectivamente. (Figura 6).

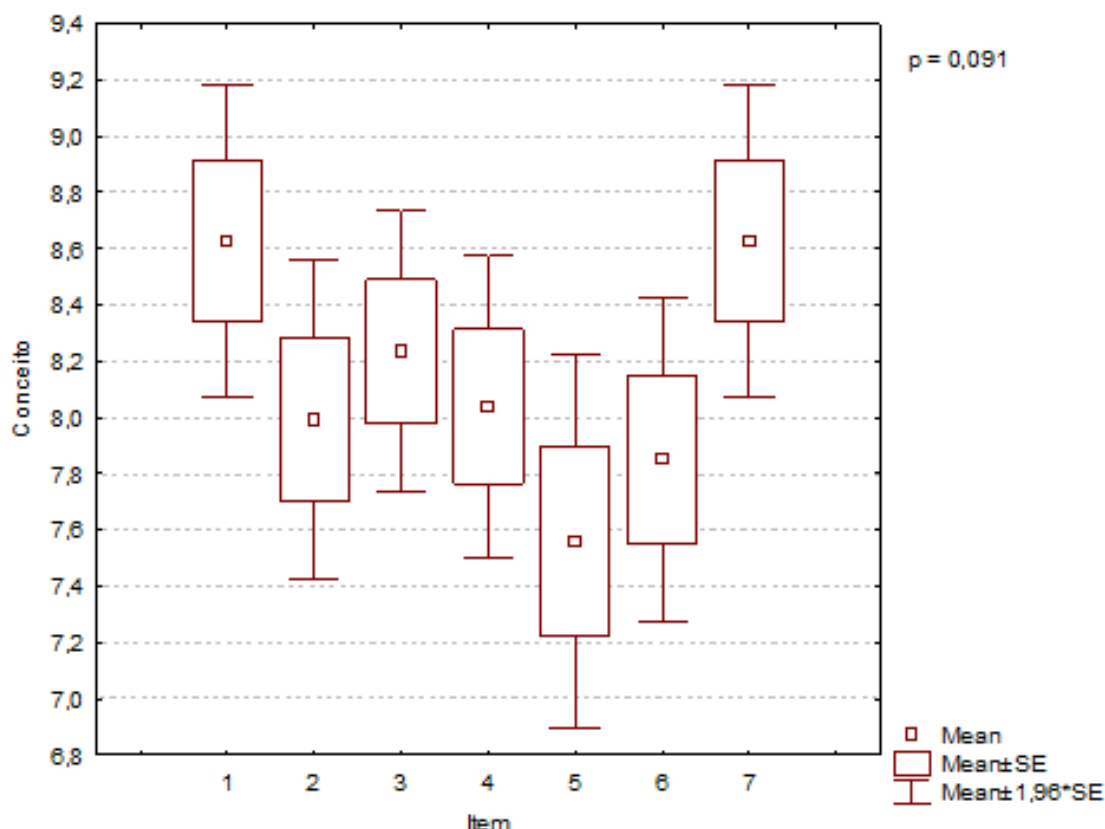


Figura 6 - Análise dos conceitos médios por item avaliado para as 2 turmas juntas.

Aos analisarmos as notas médias por item para as turmas de forma separada, apesar de não haver diferenças significativas nas notas médias entre os itens estudados ($p = 0,068$), podemos observar que as turmas tiveram comportamentos diferentes. O Item 5 foi muito baixo apenas para a turma de mineração, e puxou a média deste item para baixo, e para este mesmo quesito, a turma

de Química se saiu muito melhor em responder perguntas, sendo este item a terceira maior nota média. A turma de Mineração tendeu a ter valores médios um pouco melhores com mais criatividade, usou melhor os recursos audiovisuais mantendo dinâmica e clareza, porém tenderam a ter notas menores ao responderem perguntas.

O item 5 que avalia se a equipe respondeu bem as perguntas, e que

se destacou nesta análise e na figura por ter a menor nota avaliativa na média para as turmas, pode estar relacionado ao costume do ensino focado nas provas, na testagem, onde Moreira (2021) lembra que nesse formato é comum é memorizar ou decorar, e complementa que uma aprendizagem significativa crítica

é uma aprendizagem que implique em pensar criticamente, tendo que aprender a aprender, encarar o erro como natural e aprender através de sua superação”. As perguntas feitas no processo de aprendizado podem exigir interpretação do conteúdo estudado para poder responder de forma clara e tirar as dúvidas.

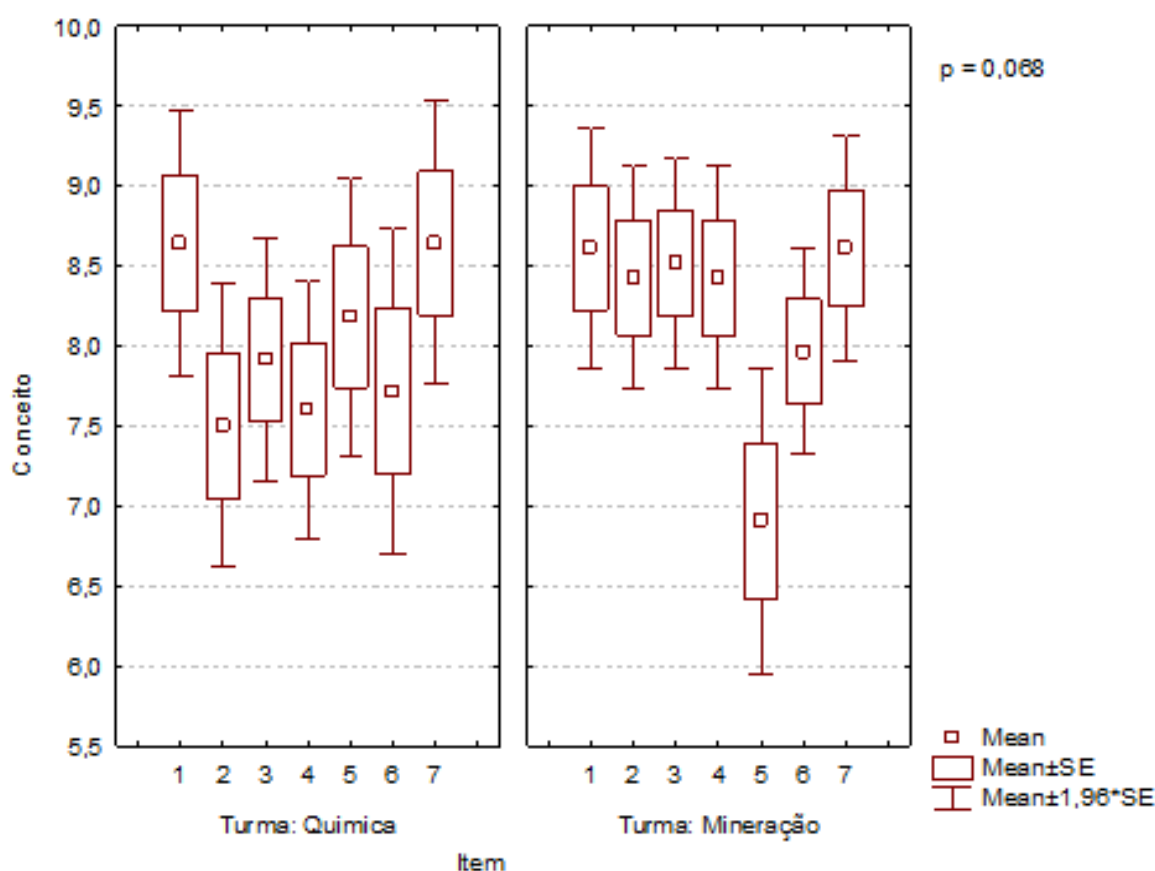


Figura 7 - Comparação das notas médias por item avaliado e por turma.

Ao observarmos de forma comparativa os conceitos médios dados pelos alunos e pelos avaliadores externos, veremos que não houve diferenças significativas ($p = 0,450$), porém foi interessante observar que a nota média dada pelos alunos, foi alguns décimos menores que a dos avaliadores

externos e que os desvios dos dados dos avaliadores externos, também foram muito maiores (Figura 8).

Apesar de não haver diferenças significativas ($p = 0,310$), existe uma grande diferença entre as notas dos alunos e avaliadores externos, que tem uma variabilidade maior (Figura 9).

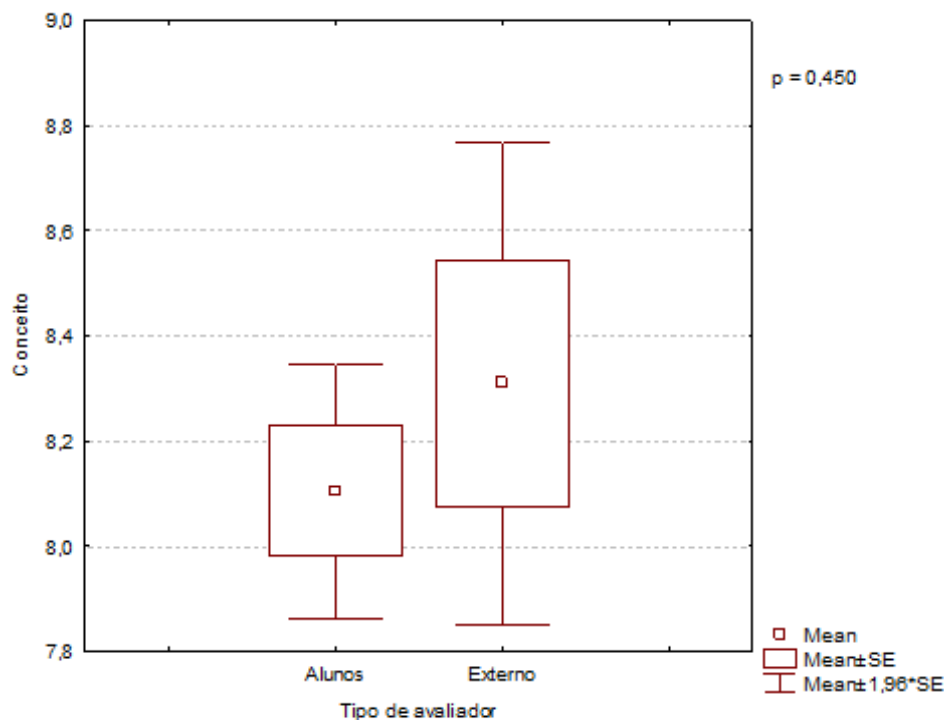


Figura 8 - Notas médias por tipo de avaliador.

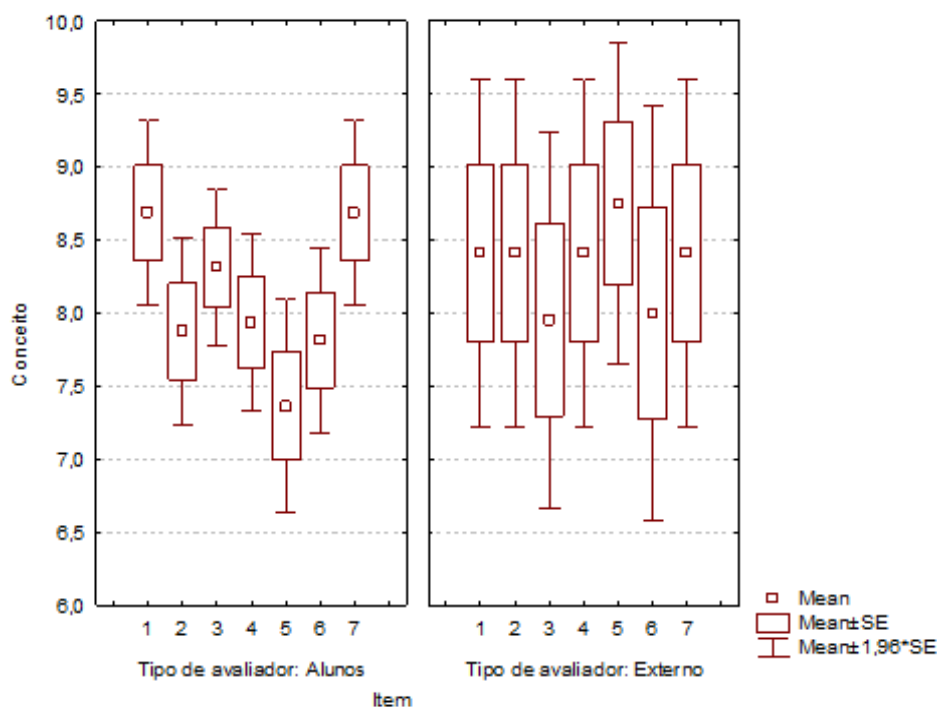


Figura 9 - Comparação das notas médias por item avaliado por alunos e avaliadores externos à turma.

Os alunos podem ser mais rígidos nas avaliações de seus pares, por uma competição normal da idade, para Ferraz (2002), a competição em si

não pode ser definida como boa ou má, ela é o que fazemos dela. Visto isso, no espaço de sala de aula este sentimento de competição e disputa entre os jovens

deve ser abordado de forma bem trabalhada, com moderação e cuidado para uma boa adequação, para que os alunos desenvolvam boas qualidades e os encoraje a aprendizagem para possuir destaque – e deve ser reprimida antes que se torne prejudicial (HIGHET, 2018).

O uso do Excel se mostra de suma importância para uma análise mais rápida e prática, no auxílio do professor nas atividades avaliativas e na forma de visualizar os resultados das suas atividades para auxiliar na tomada de decisões, ou sobre um aluno, ou sobre suas turmas, utilizando conceitos de estatística básica para avaliar qualitativa e quantitativamente, o aproveitamento de um modo geral. Segundo Tajra (2000),

o professor deverá estar capacitado de tal forma que perceba como deve efetuar a integração da tecnologia com a sua proposta de ensino (TAJRA, 2000, p. 112).

SILVA & SILVA (2015) apontam que o professor precisa estar preparado para utilizar as ferramentas tecnológicas que são inseridas na sala de aula, como por exemplo, as ferramentas do pacote Office, entre eles, o Microsoft Excel, apresenta-se como uma possibilidade na prática docente, porém isso pode se estender a outras plataformas similares existentes que podem ser, inclusive, grátis.

NASCIMENTO *et al.* (2018) apontam que além do conhecimento da área específica, o educador também necessita desenvolver um conjunto de habilidades e competências

focados entre outras coisas na interdisciplinaridade, na tecnologia e na inovação como elementos essenciais para a constituição da profissionalidade docente.

No contexto da educação nos institutos federais, como citado por SAMPAIO & ALMEIDA (2013), a

educação profissional deve estar apta a formar o aluno para o mundo do trabalho, mas é função da escola e dos educadores não formar alunos apenas para produzir (SAMPAIO & ALMEIDA, 2013, p. 09), e neste contexto, deve formar o trabalhador com conhecimento além do que a empresa necessita; um profissional capaz de continuar aprendendo, mesmo fora do ambiente escolar (SAMPAIO; ALMEIDA, 2013, p. 10).

O fato dos alunos se mostrarem críticos no preenchimento dos formulários ao avaliarem seus pares, aponta que estes se colocaram como protagonistas críticos, não somente como ministrantes, mas como aponta Ribeiro, Cunha, Cavalcante, & Benevides (2015), que os seminários são importantes por criarem um espírito de protagonista do saber, levando-os a estarem capacitados a serem profissionais inovadores, polivalentes, motivadores, capazes de adaptar-se e socializar-se a diferentes contextos, aqui no caso, o contexto de avaliador de seus pares, de forma séria e questionadora.

Assim, a construção dos seminários como uma sequência de procedimentos e práticas, onde a avaliação é tida como instrumento de aprendizado, se torna uma avaliação formativa como citada por CARBONESI

(2014), torna-se parte do processo que possibilita verificar o resultado da construção de competências e habilidades para o desenvolvimento da capacidade de discussão.

CONCLUSÃO

O método utilizando a tabela dinâmica do Excel é bastante útil por ser versátil e fornece informações de forma rápida para que o professor organize e trabalhe as notas dos seminários com os alunos.

A análise estatística com anova usando gráficos com box plot se mostrou bastante didático para mostrar as variações existentes entre os itens avaliados, entre as turmas e os tipos de avaliadores.

Utilizar os formulários de avaliação com a turma avaliando seus pares, se mostrou uma metodologia interessante para criar senso crítico aos alunos que mostraram avaliações objetivas e concisas entre as turmas

A tendência de nota menor e com desvios menores, mostrou que os alunos foram mais críticos com seus pares, do que os demais avaliadores.

REFERÊNCIAS

SILVA, A. P.; SILVA S. R. F. O Uso do Excel no Tratamento da Informação: Relação com os Saberes e as Dificuldades dos Docentes em Formação. Anais dos Workshops do IV Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2015). <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/wcbie/article/viewFile/5938/4166>

Acesso em 02/05/2024.

ALMEIDA, T. M.; BRITO, D. A.; SANTO, R. V. E. Uso de dobraduras origami no ensino dos conteúdos de diversidade zoológica e evolução. Engrenagem, v. 17, p. 100-109, 2019. Disponível em: <https://revistaengrenagem.ifpa.edu.br/revistas/edicoes-impressas-digitalizadas/15-17-revista-engrenagem/file> Acesso em 21/05/2024.

HIGHET, G. A arte de ensinar. 1. ed. Campinas - SP: Kíron, 2018.

NASCIMENTO, A. R.; GUEDES C. M. F.; REIS, A. F. A. S.; SILVA, J. A. B.; NASCIMENTO, H. P. F. O uso do software excel em atividades do cotidiano dos acadêmicos. Anais V CONEDU. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/48389>. Acesso em: 02/05/2024.

BORGES, R. M. R.; LIMA, V. M. R. Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 6 Nº 1 (2007). Disponível em: https://reec.educacioneditora.net/volumenes/volumen6/ART10_Vol6_N1.pdf. Acesso em: 02/05/2024.

BRASIL. Parecer nº 16/99. Conselho

Nacional de Educação (CNE/CEB). Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Diário Oficial da União, Brasília, 22 dez. 1999.

CARBONESI, M. A. R. M. O Uso Do Seminário Como Procedimento Avaliativo No Ensino Superior Privado. ANPAE, 1–14, 2014.

COSTA, H. I. G.; ROZARIO, C. C.; SILVA, R. S.; SANTO, R. V. E. Desenvolvimento de um jogo didático como ferramenta facilitadora do ensino de Zoologia para a educação básica. Engrenagem, v. 24, p. 67-80, 2022.

FERRAZ, O. L. O esporte, a criança e o adolescente: consensos e divergências. In: DE ROSE Jr., D. (Org.). Esporte e atividade física na infância e na adolescência: uma abordagem multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed, 2002.

KRASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: EDUSP, 2003.

MOREIRA, M. A. Desafios no ensino da física. Seção Especial • Rev. Bras. Ensino Fís. 43 (Supl 1), 2021. <https://www.scielo.br/j/rbef/a/xpwKp5WfMJsfCRNFcxFhqLy/#> Acessado em 02/05/2024.

PAIM, A. S.; IAPPE, N. T.; ROCHA,

D. L. B. Metodologias de ensino utilizadas por docentes do curso de enfermagem: enfoque na metodologia problematizadora. 2015. Enfermería Global: Revista Electrónica Semestral de Enfermería, 14(1), 136–169. Acesso em 02/05/2024 em: https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v14n37/pt_docencia2.pdf. Acessado em: 02/05/2024

RIBEIRO, L. V.; CUNHA, E. V.; CAVALCANTE, E. A.; BENEVIDES, J. A. J. A importância do uso do seminário como critério avaliativo e de relevância para o processo de aprendizagem. VI CONGRESSO INTERNACIONAL EM AVALIAÇÃO EDUCACIONAL AVALIAÇÃO: VEREDAS E EXPERIÊNCIAS EDUCACIONAIS. COMUNICAÇÃO ORAL – EIXO 3 AVALIAÇÃO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO ISBN: 978-85-8126-090-7, 2015. https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/24629/3/2015_eve_lvribeiro.pdf. Acessado em: 02/05/2024

SAMPAIO, R. L.; ALMEIDA, A. R. S., 2013. Teoria e prática na formação técnica: um estudo de caso com os egressos do instituto federal da Bahia. Revista e-Curriculum (PUCSP), v. 11, p. 624-643.

SANTOS, S. L. S.; SILVA, R. S.; SANTO, R.V.E. A problematização do filme Jurassic World: Reino ameaçado, como ferramenta didática no ensino de Bioética. Engrenagem, v. 25, p. 67-82, 2023. Disponível em: <https://>

revistaengrenagem.ifpa.edu.br/
revistas/revista-engrenagem-n-25/76-
25-revista-engrenagem-artigo-05/file.
Acessado em 21/05/2024.

SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. Disponível em: https://www.ufrb.edu.br/ccaab/images/AEPE/Divulga%C3%A7%C3%A3o/LIVROS/Metodologia_do_Trabalho_Cient%C3%ADfico_-_1%C2%AA_Edi%C3%A7%C3%A3o_-_Antonio_Joaquim_Severino_-_2014.pdf. Acessado em 02/05/2024.

SIQUEIRA, A. M. de O.; FEIJÓ, A. L. M. F.; PRATES, L. H. F.; PEREIRA, G. M. da C. Estilos de Aprendizagem e Estratégias de Ensino em Engenharia Química. In XI LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (pp. 1–9). Cancun, Mexico, 2013.

SOUZA, R. A. S. A.; FERNANDES, A. C. N.; FERREIRA, L. P. Oficina de expressividade para universitários em situação de apresentação de seminários. *Distúrbios da Comunicação*, v. 25, p. 458-476, 2013.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. *Educar em Revista*, n. 4, p. 79 – 97, 2014.

VEIGA, I. P. A (org.). *Lições de didática*. Campinas: Papirus, 1996.