



A VISITA TÉCNICA COMO ESPAÇO NÃO FORMAL DE ENSINO: UMA ANÁLISE DO PERFIL MOTIVACIONAL DOS PARTICIPANTES

Monique de Souza Rosa ^{1*}(IC), Maurícius Selvero Pazinato (PQ)

*moniquerosa10@yahoo.com.br

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Química, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Palavras-Chave: ação de extensão, espaço não formal, motivação.

Área Temática: Temas contemporâneos

RESUMO: O objetivo principal deste trabalho é analisar a motivação dos participantes de uma visita técnica a uma empresa especializada em tratamentos de resíduos. O instrumento de coleta de dados foi um questionário de escala *Likert* de cinco pontos, em que os participantes assinalaram o nível de concordância, coletado através da ferramenta online *Google Forms*. No questionário foram avaliados seis grupos de motivação: a desmotivação, motivação intrínseca, motivação extrínseca externa, motivação extrínseca introjetada, motivação extrínseca integrada e motivação extrínseca identificada. Os dados obtidos nos questionários foram tabulados e avaliados seguindo o método do ranking médio. Como resultado, o grupo apresentou um perfil motivacional que permeia entre a motivação intrínseca e a motivação extrínseca integrada. Além disso, a visita técnica como espaço não formal, mostrou-se como uma importante ferramenta para promoção da aprendizagem fora do ambiente tradicional de sala de aula.

INTRODUÇÃO

Ao se tratar de espaços de educação comumente são lembrados apenas os ambientes formais, como escolas e universidades. No entanto, nas últimas décadas, os espaços não formais ganharam notoriedade pois desempenham um papel relevante no ensino tornando a aprendizagem mais envolvente promovendo a curiosidade, a exploração de novos conceitos e desenvolvendo novas habilidades e conhecimentos.

Para o ensino de Química, a utilização de espaços não formais destaca-se entre as pesquisas recentes sobre a aplicação de estratégias de ensino que despertem o interesse dos estudantes pela ciência estimulando o pensamento crítico nas resoluções de problemas da sociedade (ANDRADE; LIMA, 2018). Uma definição proposta por Oliveira e Almeida (2019), afirma que um espaço de ensino não formal, pode ser um local com objetivos educacionais já definidos ou não, mas que permitem tal abordagem, desde que esteja fora da escola.

Estes locais variam desde locais não institucionalizados como uma praia, rua, restaurante, parques até museus, centros de ciências, institutos de pesquisas, zoológicos que são ambientes institucionalizados (JACOBUCCI, 2008). Dentre estes, está a realização de visitas técnicas que promovem diferentes experiências e



oportunizam aos estudantes aliar teoria e prática, permitindo uma experiência direta com o mundo do trabalho, o que propicia a superação de possíveis dificuldades na compreensão teórica.

Quando o local a ser visitado trata-se de uma empresa, há uma variedade de opções no campo das ciências, desde curtumes, cervejarias e ramos alimentícios em geral, usinas hidrelétricas, fábricas de celulose e papel até empresas de tratamento de resíduos. Na escolha do local, deve-se considerar a relevância para o grupo que irá participar e o impacto dessa atividade na compreensão dos conceitos teóricos, na percepção da realidade, na reflexão sobre ações em sociedade, seja individual ou coletiva, e também na motivação dos participantes (MANGAS; FREITAS, 2020; ANDRADE; LIMA, 2018).

É perceptível as grandes potencialidades desses espaços ao serem associados a práticas educativas planejadas com objetivos bem definidos onde o foco é os indivíduos que participaram da atividade. Além disso, Marques e colaboradores (2018), entendem que uma visita técnica oferece a observação de situações, processos, técnicas, comportamentos e vivências únicas, que não aconteceriam em uma sala de aula tradicional.

Este trabalho foi concebido durante uma ação de extensão, organizada por docentes e discentes da disciplina de Estágio de Docência II - E, no semestre letivo de 2022/2, do curso de Licenciatura em Química, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Esta ação foi chamada de “*Espaços Não Formais para o Ensino de Química e Ciências na Educação Básica*” e teve por objetivo elaborar e implementar um projeto de ensino em um espaço não formal. Os sujeitos participantes se inscreveram de forma voluntária na ação, a qual foi divulgada nos meios de comunicação da universidade e mídias sociais, sendo assim aberto a um público diverso.

Com base nessas considerações, este trabalho tem por objetivo avaliar a motivação dos participantes (acadêmicos de cursos de graduação, pós-graduação e professores) em uma visita técnica realizada na empresa de tratamentos de resíduos VIDA Produtos e Serviços em Desenvolvimento Ecológico.

A MOTIVAÇÃO NO ENSINO

Espinosa (2018) e Lourenço e Paiva (2010) afirmam que a motivação é uma condição fundamental no ensino de ciências e que um estudante se interessa pelo que está sendo ensinado, no momento em que compreende a necessidade desse conhecimento para sua vida e para o seu futuro. De acordo com Alcará e Guimarães (2007), no contexto educacional, a motivação dos alunos é um fator importante a ser considerado no processo de ensino e aprendizagem. Sem motivação não existe aprendizado, um estudante motivado envolve-se no seu processo de aprendizagem, busca novos conhecimentos e oportunidades, envolve-se nas tarefas com entusiasmo, muitas vezes surpreendendo com os seus resultados, se avaliado além



de suas habilidades ou conhecimentos prévios (GUIMARÃES; BORUCHOVITCH, 2004; ALCARÁ; GUIMARÃES, 2007; MENEGHETTI, 2022).

Assim, pensar em metodologias ou até mesmo novas ferramentas didáticas sob a perspectiva da motivação é relevante para o ensino, visto que a educação se depara com professores e estudantes desmotivados e desinteressados, além da falta de participação dos estudantes durante o processo de aprendizagem (MELO, 2017; MORAES; TAZIRI, 2019).

Uma das teorias mais aceitas é a teoria da autodeterminação (TAD), desenvolvida por Edward Deci e Richard Ryan em 1981, em que classificam os tipos de motivação a partir das diferentes razões ou objetivos que originam uma ação (CATANHO, 2018). A Teoria da Autodeterminação tem sido debatida no campo da motivação, em diversos estudos, como Marins (2013), Marques (2019), Pedersini, Antonelli, Petri (2019), Oliveira e Gois (2020), em que buscam compreender o papel da motivação no desempenho dos estudantes.

Catanho (2018) afirma que existem reguladores internos e externos e, a presença e os tipos de regulação, irão determinar os tipos de motivação, que podem configurar-se desde a total falta de motivação, passando por graus variados de motivação extrínseca, à motivação intrínseca. Logo, a TAD parte de um *continuum* que abrange seis fases com variações qualitativas, por meio de modificações das regulações externas e internas (VANSTEENKISTE; LENS; DECI, 2006; GUIMARÃES; BZUNECK, 2008; CATANHO, 2018). Dessa forma, a motivação classifica-se em três grupos: Desmotivação, Motivação Intrínseca e Motivação Extrínseca que se subdivide em quatro tipos, a externa, a introjetada, a identificada e a integrada (Quadro 1).

Quadro 1: Resumo das características principais dos seis tipos de motivação.

Tipo de Motivação	Características
Desmotivação	Resulta da falta de vontade em realizar determinada atividade ou aprender determinado conteúdo.
Motivação extrínseca por regulação externa	Não há autonomia na realização da atividade e a sua execução está vinculada em fazer algo pelo seu valor instrumental.
Motivação extrínseca por regulação introjetada	O indivíduo apresenta certo grau de regulação interna nas suas ações de forma que executa tarefas por pressões internas (culpa, vergonha, ansiedade) como resposta para não afetar sua autoestima ou até mesmo não “decepcionar”.
Motivação extrínseca por regulação identificada	Compreende a realização de atividades ou comportamentos que consideram os objetivos pessoais do indivíduo, mas ainda é regulado por fatores externos, por exemplo, ele pode estudar



	Química para ajudá-lo a passar no vestibular
Motivação extrínseca por regulação integrada	Representa a forma mais internalizada das demandas externas, há uma aceitação total do sujeito ao realizar a atividade, pois já se encontra internalizado nele, ou seja, faz sentido para seus objetivos
Motivação intrínseca	Ela é, por assim dizer, o mais alto nível de autodeterminação, pois é quando o indivíduo se envolve livremente sem necessidade de recompensas, o sujeito realizará as atividades baseados somente no seu interesse e na satisfação de fazê-las

Fonte: Adaptado de LOPES *et al.*, (2015), PRUDENCIO *et al.*, (2020), RYAN; DECI, (2000) apud LOPES *et al.*, (2015), SEVERO; KASSEBOEHMER, (2017).

METODOLOGIA

Após a definição do local da visita foi elaborado um panfleto de divulgação, apresentado ao público como: “*Gerenciamento de resíduos sólidos em uma indústria de celulose*”, que continha informações sobre as inscrições, data e local da visita, bem como o objetivo principal. Ao final do formulário de inscrição estava indicado o link para acessar o grupo online do projeto via plataforma social *Whatsapp*. A escolha por esse meio de interação ocorreu com o objetivo de divulgar orientações e materiais aos participantes, bem como sanar dúvidas.

Foram elaborados também materiais sobre o assunto abordado com objetivo de facilitar a compreensão das atividades desenvolvidas pela empresa VIDA, visto que se tratam de conceitos específicos e relacionados com o tratamento de resíduos de celulose. Os materiais compreendiam desde a definição de resíduos sólidos, o processo produtivo de celulose e os principais resíduos gerados por esta indústria e os seus respectivos tratamentos até uma breve apresentação da empresa VIDA e seus processos.

Para o diagnóstico do perfil motivacional dos participantes foram adaptadas de Severo (2015), 18 afirmações seguindo a escala *Likert* de cinco pontos sendo discordo totalmente, discordo, não concordo nem discordo, concordo e concordo totalmente para concordância máxima. As afirmações foram organizadas em seis grupos, os quais cada um corresponde a um tipo de motivação: desmotivação, motivação intrínseca, extrínseca externa, extrínseca introjetada, extrínseca identificada e extrínseca integrada (RYAN; DECI (2000b) apud PRUDENCIO *et al.*, 2020) e estão apresentadas no Quadro 2. Para os participantes, as afirmações foram apresentadas de forma aleatória e sem identificação de tipo de motivação.

Quadro 2: Afirmações elaboradas para cada perfil motivacional.



Perfil Motivacional	Afirmação
Desmotivação	Sinto que não havia necessidade de fazer a visita.
	Acho que a visita técnica não acrescentará em nada a minha formação.
	Não sei porque farei a visita, e honestamente não me importo.
Motivação Extrínseca por Regulação Introjetada	Porque me sinto culpado(a) em não participar de uma atividade.
	Para mostrar a mim mesmo que sou uma pessoa inteligente.
	Porque quero mostrar a mim mesmo que posso ter sucesso nos meus estudos.
Motivação Extrínseca por Regulação Identificada	Pelo prazer que sinto quando me supero nos estudos.
	Pela satisfação que sinto quando estou no processo de realização de atividades acadêmicas diferentes.
	Porque me permite sentir uma satisfação pessoal na minha busca por excelência na formação acadêmica.
Motivação Extrínseca por Regulação Externa	Farei a visita para obter crédito extra.
	Farei a visita porque meu professor(a)/orientador(a) mandou.
	Farei a visita porque meus colegas/amigos também farão.
Motivação Extrínseca por Regulação Integrada	Para adquirir novos e desafiadores conhecimentos.
	Porque o assunto que será discutido me deixa curioso(a).
	Porque vai melhorar meus conhecimentos.
Motivação Intrínseca	Me entusiasmo a aprender em lugares novos.
	Pela euforia que sinto quando leio sobre vários assuntos interessantes.



	Porque sinto satisfação e prazer enquanto aprendo coisas novas.
--	---

Fonte: Autora, 2023.

Para análise do perfil motivacional dos participantes, os dados foram transcritos e tabulados em planilhas e analisados por meio do método Ranking Médio (RM) (OLIVEIRA, 2005; SEVERO, 2015). A partir do RM foi verificado o grau de concordância ou discordância das afirmações avaliadas por meio da frequência das respostas. Para a escala *Likert* de cinco pontos foi considerado valores menores que três como discordantes e, maiores que três como concordantes.

Para calcular o ranking médio foi atribuído o valor de 1 a 5 para cada grau de concordância, calculada a média ponderada (Equação 1) e o ranking médio (Equação 2).

$$M_p = \sum_{i=1}^n F_i x_i \quad \text{Equação 1}$$

Sendo M_p a média ponderada, F_i = frequência de respostas em cada uma das afirmações e x_i = valor correspondente a cada nível da escala Likert.

$$RM = \frac{M_p}{N} \quad \text{Equação 2}$$

Sendo RM o ranking médio, M_p a média ponderada e N o número total de respostas. Para cada afirmação foi calculada a média ponderada e o ranking médio e para cada tipo de motivação foi obtida a média do ranking médio das afirmações.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para cada afirmação foi calculada a média ponderada e o ranking médio. Para cada tipo de motivação foi obtida média geral do ranking médio das afirmações, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Resultado da média do ranking médio para cada perfil motivacional.

Desmotivação	Motivação Extrínseca por Regulação Externa
1,29	1,78
Motivação Extrínseca por Regulação Introjetada	Motivação Extrínseca por Regulação Integrada
1,98	4,76
Motivação Extrínseca por Regulação Identificada	Motivação Intrínseca
3,89	4,16



Fonte: Autora, 2023.

Os resultados obtidos indicam que o grupo de participantes analisados possui um perfil motivacional *Extrínseco por Regulação Integrada*, pois este atingiu um valor próximo a cinco, o que representa maior grau de concordância com as afirmações. Destaca-se o perfil motivacional *Intrínseco*, que obteve um valor acima de quatro, também indicando alto grau de concordância.

Por se tratar de uma visita de caráter não obrigatório, a qual os participantes escolheram participar, esperava-se que o perfil motivacional do grupo estivesse entre a motivação extrínseca integrada e a motivação intrínseca, pois nestes dois perfis as realizações internas estão mais evidentes.

De fato, os dois níveis apresentaram índices acima de quatro, o que demonstra que o grupo estudado apresenta um perfil majoritariamente combinado entre regulação integrada e a motivação intrínseca. Cabe destacar que a desmotivação apresentou um menor valor correspondente ao ranking médio, o que indica a menor concordância com esse tipo de perfil, corroborando com os demais achados nos outros perfis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho analisou o perfil motivacional de participantes de uma visita técnica, considerada um espaço não formal para o ensino de Química. O uso de espaços não formais, permitiu aos participantes uma experiência única de explorar conceitos complexos de maneira prática e interativa. E essa experiência contribui com a aprendizagem pois permite uma abordagem inovadora e dinâmica na construção de novas concepções de mundo que vai além das estruturas tradicionais de sala de aula.

Destaca-se que por se tratar de uma ação de extensão a participação não tinha caráter obrigatório, assim quem participou considerou seus interesses pessoais na escolha. Isso fica evidente nos resultados do perfil motivacional que indicaram que o grupo se encaixa no perfil motivado por regulação integrada com influência da motivação intrínseca. Ambos os perfis consideram os interesses pessoais dos indivíduos, focados nos seus objetivos e na satisfação de realizá-los.

Como resultado tem-se que a visita técnica como um espaço não formal de ensino é um recurso pedagógico relevante que pode ser aplicado para diversos temas nas mais variadas áreas do conhecimento, tanto para complementar o ensino formal quanto para desenvolver atividades com propósitos sociais e ambientais.



REFERÊNCIAS

ALCARÁ, A. R.R.; GUIMARÃES, S. É. R. A Instrumentalidade como uma estratégia motivacional. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**. Perdizes. v. 11, p. 165-178, jan./jun. 2007. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/pee/a/kFzcnP3PfMsT5JS87vgqgyH/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em 15 mar de 2023.

ANDRADE, J. C. d.; LIMA, T. V. V. d. A visita técnica como ferramenta de aprendizagem significativa no ensino de física. *In*: Encontro Nacional das Licenciaturas, VII., 2018, Fortaleza, CE. **Educação e Resistência: a formação de professores em tempos de crise democrática**. Editora Realize. Disponível em <<https://editorarealize.com.br/editora/anais/enalic/2018/443-55887-29112018-111354.pdf>>. Acesso em 15 jan. 2023.

CATANHO, M. **Relações entre motivação e aprendizagem no ensino de Química**. 2018. 149 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Universidade Estadual Paulista. São José do Rio Preto. 2018.

ESPINOSA, I. d. L. Uma breve análise das motivações no ensino de ciências naturais na perspectiva do currículo, da aprendizagem e do desenvolvimento humano. **Revista multidisciplinar Sociedade Científica**, [S. l.], v. 1, n. 1, 2018.

GUIMARÃES, S. É. R.; BORUCHOVITCH, E.. O estilo motivacional do professor e a motivação intrínseca dos estudantes: uma perspectiva da teoria da autodeterminação. **Psicologia: reflexão e crítica**, Porto Alegre, v. 17, p. 143-150, 2004.

GUIMARÃES, S. É. R., BZUNECK J. A.. Propriedades psicométricas de um instrumento para avaliação da motivação de universitários. **Revista Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 13. n. 1. mar. 2008.

JACOBUCCI, D. F. C.. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Revista em extensão**, Uberlândia, MG, v. 7, n. 1, 2008. Disponível em: <<https://seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/20390>>. Acesso em: 10 mar. 2023.

LOPES, L. M. S. *et al.* Aspectos da motivação intrínseca e extrínseca: uma análise com discentes de Ciências Contábeis da Bahia na perspectiva da Teoria da Autodeterminação. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 21-39, 2015. Disponível em <<https://www.revistas.uneb.br/index.php/financ/article/view/570>>. Acesso em 10 mar. 2023.

LOURENÇO, A. A.; PAIVA, M. O. A. DE. A motivação escolar e o processo de aprendizagem. **Revista Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, ago. 2010.

MANGAS, T. P.; FREITAS, L. d.. Visita técnica como metodologia de ensino-aprendizagem: um estudo de caso no Instituto Federal do Pará-Campus Breves. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e421997229, 2020. Disponível



em <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/7229/6589>>. Acesso em 15 mar. 2023.

MARINS, D. **Um processo de gamificação baseado na teoria da autodeterminação.** Dissertação (Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas e Computação), Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013.

MARQUES, J. L. d. S. *et al.*. O papel da visita técnica como espaço não formal no ensino técnico em química. *In.*: ENCONTRO DE DEBATES SOBRE O ENSINO DE QUÍMICA, 38., 18-19 out. 2018, Canoas, RS. Anais. **Os saberes docentes na contemporaneidade: perspectivas e desafios na/pela profissão.** Canoas: Universidade Luterana do Brasil -Ulbra, 2018.

MARQUES, A. R. L. **Motivação para aprender: como a motivação afeta a aprendizagem na escola.** Trabalho de Conclusão de Curso. (Licenciatura em Ciências Biológicas), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Avaré, 2019. Disponível em <https://avr.ifsp.edu.br/images/pdf/ciencias_biologicas/Banco%20de%20TCC/TCCs_pt01/TCC_Aline%20Rosa%20vers%C3%A3o%20final.pdf>. Acesso em 12 jan. 2023.

MELO, S. W. d. S. O aspecto motivacional e a aprendizagem em ciências. *In.*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. IV. **Anais.** Campina Grande: Editora Realize. 2017.

MENEGHETTI, R. Q. **Elementos motivacionais para aprendizagem em ciências na Educação Básica e seu impacto nas escolhas por áreas e carreiras científico-tecnológicas.** Trabalho de Conclusão de Curso. (Licenciatura em Ciências da Natureza), Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2022. Disponível em <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/247988/001148582.pdf?sequenc e=1&isAllowed=y>>. Acesso em 12 jan. 2023.

MORAES, V. R. A. DE; TAZIRI, J. A motivação e o engajamento de alunos em uma atividade na abordagem do ensino de ciências por investigação. **Investigações em ensino de ciências**, [S.], v. 24, n. 2, p. 72, 2019.

OLIVEIRA, E. M. D; ALMEIDA, A. C. P. C. D. O espaço não formal e o ensino de ciências: um estudo de caso no centro de ciências e planetário do Pará. **Investigações em ensino de ciências**, [S.], v. 24, n. 3, p. 345-364, dez. 2019. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/1569>. Acesso em: 14 dez. 2022.

OLIVEIRA, L. H. **Exemplo de cálculo de Ranking Médio para Likert. Notas de aula. Metodologia científica e técnicas de pesquisa em administração.** 2005. 173f. Dissertação (Mestrado em Adm. e Desenvolvimento Organizacional). PPGA CNEC/FACECA: Varginha, 2005.

OLIVEIRA, R. C.; GOIS, J. Motivação dos licenciandos em química no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. **Revista Ensino &**



Pesquisa, [S.], v. 18, n. 2, p.345-364, jul. 2020. Disponível em
<<https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/3407>>.
Acesso em 15 jan. 2023.

PEDERSINI, D. R.; ANTONELLI, R. A.; PETRI, S. M.. **Teoria da Autodeterminação: Relações e Motivações**. Monografia (Especialização em Gestão Contábil e Financeira), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2019.

PRUDENCIO, L. E. C. M. et al. A utilização da Teoria da Autodeterminação no Brasil: um mapeamento sistemático da literatura. **Psicologia Revista**, [S. l.], v. 29, n. 2, p. 422–447, 2020. Disponível em:
<<https://revistas.pucsp.br/index.php/psicorevista/article/view/45354>>. Acesso em 20 mar. 2023.

SEVERO, I. R. M.; KASSEBOEHMER, C.. Motivação dos alunos: reflexões sobre o perfil motivacional e a percepção dos professores. **Química Nova na Escola**, [S. l.] v. 39, n. 1, p. 75-82, 2017. Disponível em:
<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc39_1/12-EQF-89-15.pdf> Acesso em 20 fev. 2023.

SEVERO, I. R. M.. **Levantamento do perfil motivacional de alunos, do ensino médio, de três escolas públicas da cidade de São Carlos/SP, na disciplina de Química**. 2015. 79 f. Dissertação (Mestrado em Química Orgânica e Biológica) - Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2015.

VANSTEENKISTE, M.; LENS, W.; DECI, E. L.. Intrinsic versus extrinsic goal contents in self-determination theory: Another look at the quality of academic motivation. **Educational psychologist**, [S.], v. 41, n. 1, p. 19-31, 2006. Disponível em
<https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2006_VansteenkisteLensDeci_IntrinsicvExtrinsicGoal_EP.pdf>. Acesso 15 fev. 2023.