



## Competição de Identificação de Solos para alunos do Ensino Médio Integrado: uma ferramenta na construção do conhecimento multidisciplinar<sup>(1)</sup>

**Josiane Pacheco Menezes<sup>(2)</sup>; Fabrício de Araújo Pedron<sup>(3)</sup>; Viviane Sebalhos Dalmolin<sup>(4)</sup>; Ricardo Bergamo Schenato<sup>(3)</sup>; Ricardo Simão Diniz Dalmolin<sup>(3)</sup>**

<sup>(1)</sup> Trabalho executado com recursos do CTISM e do Departamento de Solos da UFSM.

<sup>(2)</sup> Professora; Colégio Técnico Industrial da Universidade Federal de Santa Maria; Santa Maria, RS; josipm@ctism.ufsm.br; <sup>(3)</sup> Professor; Departamento de Solos da Universidade Federal de Santa Maria; <sup>(4)</sup> Professora; Colégio Técnico Industrial da Universidade Federal de Santa Maria.

**RESUMO:** As atividades práticas multidisciplinares, em todos os níveis de ensino, além de serem um local de aprendizagem, correspondem a um local de desenvolvimento do aluno como um todo. Neste sentido, o conhecimento sobre o solo é de suma importância uma vez que este é um componente essencial do meio ambiente. Este trabalho teve por objetivos: a) estimular o interesse em alunos do Ensino Médio Integrado na aprendizagem sobre o solo, bem como salientar a sua importância e a necessidade da sua conservação e do seu uso sustentável, e b) avaliar a possibilidade de realizar uma competição semelhante à I CIS-SUL no Ensino Médio Integrado ao Técnico. A atividade teórico-prática foi realizada através de uma competição de identificação de solos entre alunos dos 3º anos do Ensino Médio Integrado do Colégio Técnico Industrial da UFSM. A atividade foi organizada em quatro momentos: apresentação teórica, treinamento prático, competição e divulgação dos resultados. A competição contou com 40 alunos organizados em oito equipes. A maioria dos participantes (80,65%) considerou a atividade muito interessante. Quanto ao treinamento de campo, 61,27% dos alunos deram nota 9 para a atividade. A maioria dos alunos declarou que este tipo de atividade contribuiu para a sua formação profissional, bem como foi sugerida a realização da competição com outras escolas de Ensino Médio Integrado de Santa Maria e do Estado. Os resultados obtidos nesta atividade indicam o surgimento de uma ferramenta multidisciplinar com significativo potencial educativo e estimulador no Ensino Médio Integrado.

**Termos de indexação:** escola técnica, atividades práticas e educação.

### INTRODUÇÃO

O modelo tradicional de ensino, nas escolas de Ensino Médio, ainda é amplamente utilizado por muitos educadores. Tal modelo de educação trata o conhecimento como um conjunto de informações

que são simplesmente passadas dos professores para os alunos, o que nem sempre resulta em aprendizado efetivo (Fracalanza et al., 1996). Vários pesquisadores defendem um novo modelo, no qual os educadores levantam problemas do cotidiano para que os alunos busquem as soluções (Fracalanza et al., 1996).

Neste contexto, as atividades práticas multidisciplinares, em todos os níveis de ensino, além de serem um local de aprendizagem, correspondem a um local de desenvolvimento do aluno como um todo (Possobom et al., 2015). De acordo com Capeletto (1992), existe uma fundamentação psicológica e pedagógica que sustenta a necessidade de proporcionar ao adolescente a oportunidade de exercitar habilidades como a concentração, a organização, a cooperação e a manipulação de equipamentos.

No Ensino Médio Integrado ao Técnico, a educação, através de atividades práticas, precisa ser dinâmica, participativa e multidisciplinar. Além disso, a formação de um técnico requer a capacitação profissional de acordo com as demandas sociais e ambientais (Krasilchik, 1996).

Diante do exposto, é de suma importância o conhecimento sobre o solo, uma vez que este é um componente essencial do meio ambiente, cuja importância é frequentemente desconsiderada e pouco valorizada. A ONU (Organização das Nações Unidas) decretou 2015 como o Ano Internacional dos Solos, visando mobilizar a sociedade para a importância deste recurso. Os solos são cruciais para a vida na Terra, com grande influência sobre o meio ambiente, as economias regionais e globais e as aglomerações urbanas e industriais (SBSCS, 2015).

Visando uma maior conscientização sobre a importância do solo e embasando-se na experiência da I Competição Sul Brasileira de Identificação de Solos (I CIS-SUL), este trabalho teve por objetivos a) estimular o interesse em alunos do Ensino Médio Integrado na aprendizagem sobre o solo, bem como salientar a importância do solo e a necessidade da sua conservação e do seu uso sustentável, e b) avaliar a possibilidade de realizar uma competição



semelhante à I CIS-SUL no Ensino Médio Integrado ao Técnico.

## MATERIAL E MÉTODOS

A atividade teórico-prática foi realizada através de uma competição entre alunos dos 3º anos do Ensino Médio Integrado do Colégio Técnico Industrial (CTISM) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). A atividade foi organizada em quatro momentos, nos dias 18, 21 e 25 de maio de 2015. O cronograma de atividades da competição é apresentado na tabela 1. No primeiro dia (momento 1), os alunos foram recebidos no auditório do CTISM, onde responderam a um questionário sobre solos e, após, de forma teórica, receberam informações sobre os solos e as paisagens da região. Durante a palestra, os alunos também receberam um manual da competição embasado nas normas utilizadas na I CIS-SUL e contendo as principais informações pertinentes à identificação de solos, todas adaptadas para o público em questão. Após a palestra, os alunos se organizaram em oito equipes de cinco alunos.

**Tabela 1** – Descrição do cronograma de atividades

	Momento	Dia
Recepção, entrega do 1º questionário, palestra sobre os solos e paisagens da região, apresentação das regras, e organização das equipes	1	1
Treinamento de campo	2	2
Competição	3	
Entrega do 2º questionário e divulgação do resultado	4	3

No segundo dia, na área experimental do Departamento de Solos da UFSM, os alunos participaram de um treinamento de campo (momento 2), para conhecerem na prática os solos da região. Os solos apresentados no treinamento prático correspondem à mesma classe de solo utilizado na competição, para que os estudantes tivessem a oportunidade de aprender mais e aprimorar suas habilidades. Após o treinamento prático, a competição (momento 3) foi realizada em um perfil de solo típico da região, localizado na área experimental do Departamento de Solos da UFSM. As oito equipes foram organizadas em dois grandes grupos, onde cada grupo teve 40 minutos para a avaliação do perfil de solo.

Cada equipe recebeu um cartão resposta para o perfil avaliado. As variáveis avaliadas nesta competição foram embasadas na I CIS-SUL, mas adaptadas para os alunos do Ensino Médio Integrado (Tabela 2).

No dia 25 de maio (momento 4), realizou-se a contabilização dos cartões respostas e, após, aplicou-se o 2º questionário, o qual rerepresentou as questões do 1º questionário e também outras questões de avaliação da atividade teórico-prática. Posteriormente, foi realizada a divulgação dos resultados e entrega de premiações.

**Tabela 2** – Descrição das variáveis avaliadas na competição.

Variáveis consideradas
<b>Parte I. Morfologia do Solo</b> Horizontes (A e B), Limite inferior, Textura e Cor
<b>Parte II. Características do perfil de solo</b> Condutividade hidráulica, Profundidade efetiva Classe de drenagem
<b>Parte III. Potencial de uso</b> Produção de soja e Descarte de resíduos

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A competição contou com seis equipes do Curso Integrado em Eletrotécnica e duas equipes do Curso Integrado em Mecânica. Na tabela 3, são apresentados alguns resultados da avaliação da atividade teórico-prática realizada pelos alunos. A maioria dos participantes (80,65%) considerou a atividade muito interessante. Quanto ao treinamento de campo, 61,27% dos alunos deram nota 9 para a atividade. Tal treinamento é de suma importância, pois permite eficiente interação com o recurso solo, além de estimular, nos jovens e adolescentes, diversas habilidades, as quais dificilmente são estimuladas em uma aula teórica (Capeletto, 1992).

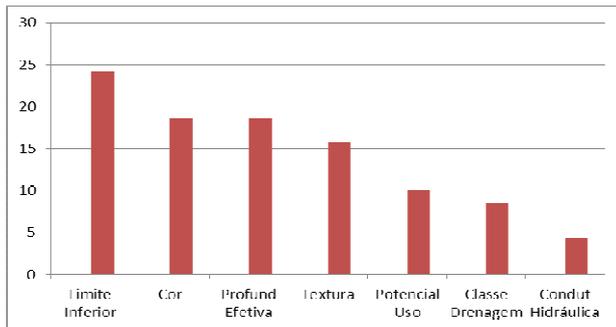
**Tabela 3** – Resultados da avaliação realizada pelos alunos do Ensino Médio Integrado.

Questões de avaliação	Respostas
1. O que você achou da atividade (competição) sobre solos?	Muito interessante 80,65%
	Interessante 12,9%
	Indiferente 6,45%
2. Quanto à aquisição de conhecimento sobre solos, que nota (0 a 10) você dá para a prática de campo?	Nota 10 – 3,22%
	Nota 9 – 61,27%
	Nota 8 – 22,58%
	Nota 7 – 12,9%
3. Você gostaria de ter mais atividades deste tipo nesta e/ou em outras disciplinas?	Sim – 84,37%
	Não – 15,63%

Em relação às variáveis avaliadas na competição, limite inferior (24,28%), cor e profundidade efetiva (18,57%) e textura (15,71%) foram consideradas as variáveis mais difíceis de analisar (Figura 1).

No 1º questionário, alguns estudantes (10,26%) não indicaram relação do solo com o seu curso técnico. Já no 2º questionário, aplicado após a competição, todos os alunos relacionaram o recurso

solo com sua área de formação, indicando conexões com a Eletrotécnica e a Mecânica. A maioria dos alunos participantes da competição declarou que este tipo de atividade contribuiu para a sua formação profissional. Além disso, os estudantes ficaram empolgados com a atividade e sugeriram a realização da competição com outras escolas de Ensino Médio Integrado de Santa Maria e do Estado.



**Figura 1** - Varáveis avaliadas na competição consideradas difíceis pelos alunos (%).

Nas figuras 2 e 3, são apresentadas fotografias registradas durante a atividade, mostrando o treinamento prático e a competição.



**Figura 2** – Treinamento prático realizado com alunos do 3º ano do Ensino Médio Integrado do CTISM – UFSM.



**Figura 3** – Competição realizada com alunos do 3º ano do Ensino Médio Integrado do CTISM – UFSM.

Os resultados obtidos nesta atividade indicam o surgimento de uma ferramenta multidisciplinar com significativo potencial educativo e estimulador no Ensino Médio Integrado. A sua formatação teórica e prática (práticas de campo e competição) permitiram aos estudantes somarem conhecimentos e vivenciarem experiências únicas. O desafio lançado e o trabalho em equipe foram fundamentais no desenvolvimento de habilidades e na promoção do conhecimento, despertando o interesse dos alunos para a importância do solo.

## CONCLUSÕES

A competição de identificação de solos para alunos do Ensino Médio Integrado contribui significativamente para a formação destes estudantes, uma vez que se constitui numa excelente ferramenta de aprendizado e correlação com o recurso solo.

A formação de técnicos de diversas áreas torna-se mais ampla através da contribuição teórico-prática e da experiência que apresenta questões do cotidiano, bem como a possibilidade de se trabalhar em equipe.



## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a equipe do Colégio Técnico Industrial e a equipe do Departamento de Solos da UFSM pela inestimada contribuição na realização desta atividade.

## REFERÊNCIAS

CAPELETTO, A. Biologia e Educação ambiental: Roteiros de trabalho. Editora Ática, 1992. 224 p.

FRACALANZA, H. et al. O Ensino de Ciências no 1º grau. São Paulo: Atual. 1996. 124 p.

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. 3. ed. São Paulo: Harbra.1996.

POSSOBOM, C. C. F. et al. Atividades práticas de laboratório no ensino de biologia e de ciências: relato de uma experiência. FUNDUNESP. Disponível em: <[www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/atividadespraticas](http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/atividadespraticas)>. Acesso em 25 de maio de 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO, Ano Internacional do Solo. Disponível em: <<http://www.sbcs.org.br>>. Acesso em 10 de junho de 2015.